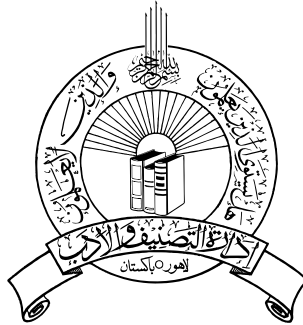
# الهيئة الكبرى

مع شرحها

# سماء الفكرى

اسم الكتاب : الهيئة الكبرىٰ مع شرحها سماء الفكرىٰ
اسم المؤلف : محمد موسىٰ الروحاني البازي رحمه الله تعالى
الطبعة الثامنة : ١٤٤٢هـ - ٢٠٢١م


**إدارة التصنيف و الأدب**
العنوان : المكتب المركزي : ١٣/دي ، بلاك بی ،
سمن آباد ، لاهور ، باكستان
هاتف : ٣٧٥٦٨٤٣٠ ٤٢ ٠٠٩٢
جوال : ٤١٠١٨٨٢ ٣٠٠ ٠٠٩٢
البريد الإلكتروني : alqalam777@gmail.com
الموقع على الشبكة الإلكترونية : www.jamiaruhanibazi.org


**Idara Tasneef wal Adab**
(Institute of Research and Literature)
Alqalam Foundation
Address: Head Office: 13-D, Block B,
Samanabad, Lahore, Pakistan.
Phone: 0092-42-37568430
Cell: 0092-300-4101882
Email: alqalam777@gmail.com
Web: www.jamiaruhanibazi.org

الناشر
إدارة التصنيف والأدب

كُلٌّ فِي فَلَكٍ يَّسْبَحُونَ

# الهيئة الكبرى

مع شرحها

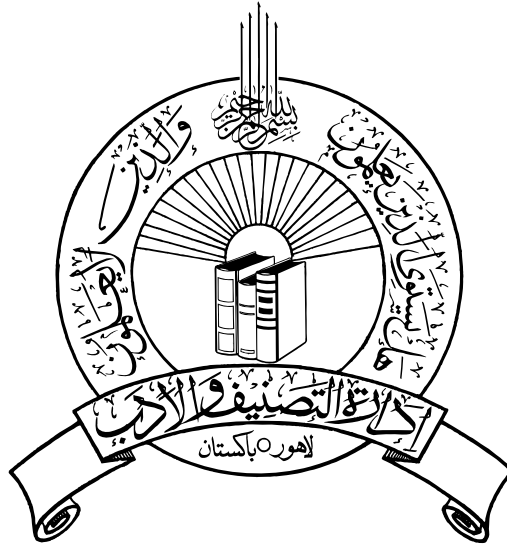
# سماء الفكرى

الجزء الاوّل

كلاهما لإمام المحدّثين نجم المفسّرين زبدة المحققين

العلّامة الشّيخ مولانا محمّد موسى الرّوحانى البازى

رحمه الله تعالىٰ وطيّب آثاره

إدارة التّصنيف والأدب

مصنّفِ کتابِ ہذا

محدّثِ اعظم، مُفسّرِ کبیر، مُصنّفِ افخم، ترمذیٔ وقت

# حضرت مولانا محمّد موسیٰ رُوحانی بازیؒ

طیّب اللہ آثارہ، وأعلیٰ درجاتہ فی دار السلام

کے بارے میں چند مختصر کلمات

اوران کی زندگی کے مختصر حالات

بسم اللہ الرحمٰن الرحیم

نحمدہٗ ونصلّی علیٰ رسولہ الکریم۔
أمّا بعد!

ھَیہَاتَ لایأتِی الزّمانُ بِمثلِہٖ
إنّ الزّمانَ بِمثلِہٖ لبخیلُ

ترجمہ "یہ بات بڑی بعید ہے، زمانہ ان جیسی شخصیت نہیں لائے گا۔ بیشک ایسی شخصیات کے لانے میں زمانہ بڑا بخیل ہے"۔

محدث اعظم، مفسر کبیر، فقیہ افہم، مصنفِ افخم، جامع المعقول والمنقول، شیخ المشائخ مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی طیب اللہ آثارہ واعلیٰ درجاتہٖ فی دارالسلام کی شخصیت علمی دنیا میں کسی تعارف کی محتاج نہیں۔ آپ اپنے عہد میں دنیا بھر کے ذہین لوگوں میں سے ایک تھے۔ آپ کی علمی مصروفیات قدرت نے آپ کی تسکین کیلئے پیدا کر رکھی تھیں۔

لاریب ! ان کی شخصیت سدا یادگار رہے گی۔ اس وقت ان کی موت سے چمنستانِ اسلام اجڑ گیا ہے، علماء یتیم ہو گئے ہیں اور اہل اسلام ان کے علم وفقہ سے محروم ہو گئے ہیں۔ ان کی باتیں بے شمار ہیں، ان کے سنانے والے بھی بے شمار ہیں۔ ان کی زندگی کے مختلف گوشے لوگوں کے سامنے ہیں اور زندگی ایک کھلی ہوئی کتاب کی مانند ہے۔

کچھ قمریوں کو یاد ہے کچھ بلبلوں کو حفظ
عالم میں ٹکڑے ٹکڑے میری داستاں کے ہیں

## اللہ تعالیٰ کے دربارِ جلال وجمال میں حضرت محدث اعظمؒ کا مقام

حضرت شیخ رحمۃ اللہ تعالیٰ کو عند اللہ جو مقام و مرتبہ حاصل تھا اور اس سلسلے میں آپ کو جن کرامتوں اور خصائص سے اللہ تعالیٰ نے نوازا اس پر ایک ضخیم کتاب لکھی جا سکتی ہے۔ ذیل میں اختصاراً ایک دو واقعات ذکر کئے جا رہے ہیں۔

## (۱) حضرت شیخ رحمۃ اللہ تعالیٰ کی قبر مبارک سے جنت کی خوشبو کا پھوٹنا

تدفین کے بعد شیخ الحدیث والتفسیر حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی بازیؒ کی قبر اطہر کی مٹی سے خوشبو آنا شروع ہوگئی جس نے پورے میانی قبرستان کو معطر کر دیا۔ دُور دُور تک فضا انتہائی تیز خوشبو سے مہکنے لگی اور یہ خبر جنگل کی آگ کی طرح ہر طرف پھیل گئی۔ لوگوں کا ایک ہجوم تھا جو اس ولی اللہ کی قبر پر حاضری دینے کیلئے اُمڈ پڑا، ملک کے کونے کونے سے لوگ پہنچنے لگے اور تبرکاً مٹی اٹھا اٹھا کر لے جانے لگے۔ قبر مبارک پر مٹی کم ہونے لگتی تو اور مٹی ڈال دی جاتی۔ چند ہی منٹوں میں وہ مٹی بھی اسی طرح خوشبو سے مہکنے لگتی۔ قبر کے پاس چند منٹ گزارنے والے شخص کا لباس بھی جنّتی خوشبو سے معطر ہو جاتا اور کئی کئی دن تک اس لباس سے خوشبو آتی۔

یہ کوئی معمولی واقعہ نہیں ہے۔ عالم اسلام کی چودہ صدیوں میں صحابہ رضی اللہ عنہم کے دور کے بعد حضرت شیخؒ تیسری شخصیت ہیں جن کی مرقد اطہر سے جنت کی خوشبو جاری ہوئی جو الحمد للہ سات ماہ سے زائد عرصہ گزرنے کے باوجود ابھی تک جاری ہے۔ حضرت شیخؒ اللہ تعالیٰ کے کتنے برگزیدہ اور محبوب بندے تھے ان کی اس عظیم کرامت نے اس بات کی تصدیق کر دی۔ یہ عظیم الشان کرامت جہاں حضرت محدثِ اعظمؒ کی ولایتِ کاملہ کی واضح دلیل ہے وہاں مسلکِ دیوبند کیلئے بھی قابل صد فخر بات ہے۔

## (۲) رسول اللہ صلی اللہ علیہ وسلم کی حضرت شیخ رحمۃ اللہ تعالیٰ سے محبت

اس زمین پر عرشِ بریں کے آخری نمائندہ رحمۃ للعالمین صلی اللہ علیہ وسلم سے حضرت محدث اعظمؒ کی محبت وعقیدت عشق کی آخری دہلیز پر تھی۔ درسِ حدیث میں یا گھر میں نبی کریم صلی اللہ علیہ وسلم یا صحابہ کرام رضی اللہ عنہم کا ذکر فرماتے تو رقّت طاری ہو جاتی، آنکھیں پرنم ہو جاتیں اور آواز حلق میں اٹک جاتی۔

ایک مرتبہ حضرت شیخؒ بمعہ اہل وعیال حج کیلئے حرمین شریفین تشریف لے گئے۔ حج کے بعد چند روز مدینہ منورہ میں قیام فرمایا۔ مولانا سعید احمد خانؒ (جو کہ تبلیغی جماعت کے بڑے بزرگوں میں سے تھے) کو جب آپ کی آمد کی اطلاع ہوئی تو آپ کی بمعہ اہل خانہ اپنی مدینہ منورہ والی رہائشگاہ پر

دعوت کی۔ دعوت کے دوران والد محترمؒ، مولانا سعید احمد خانؒ کے ساتھ تشریف فرما تھے کہ ایک شخص (جو کہ مدینہ منورہ ہی کا رہائشی تھا) آیا، اس نے جب محدثِ اعظم شیخ الشیوخ مولانا محمد موسیٰ روحانی بازیؒ کو اس مجلس میں تشریف فرما دیکھا تو انہیں سلام کر کے مؤدبانہ انداز میں ان کے قریب بیٹھ گیا اور عرض کیا کہ حضرت میں آپ سے معافی مانگنے کیلئے حاضر ہوا ہوں، آپ مجھے معاف فرمادیں۔ والد ماجدؒ نے فرمایا بھائی کیا ہوا؟ میں تو آپ کو جانتا ہی نہیں، نہ کبھی آپ سے ملاقات ہوئی ہے۔ تو کس بات پر معاف کروں؟ وہ شخص پھر کہنے لگا کہ بس حضرت آپ مجھے معاف کردیں۔

حضرت شیخ رحمہ اللہ تعالیٰ نے فرمایا کہ کوئی وجہ بتلاؤ تو سہی؟ وہ شخص کہنے لگا کہ جب تک آپ معاف نہیں فرمائیں گے میں بتلا نہیں سکتا۔ تو اپنے مخصوص لب و لہجہ میں والد صاحبؒ نے فرمایا اچھا بھئی معاف کیا، اب بتلاؤ کیا بات ہے؟ وہ کہنے لگا حضرت میری رہائش مدینہ منورہ میں ہی ہے۔ میں اپنے رفقاء اور ساتھیوں سے اکثر آپ کا نام اور آپ کے علم و فضل کے واقعات سنتا رہتا تھا چنانچہ میرے دل میں آپ کی زیارت و ملاقات کا شوق پیدا ہوا اور وقت گزرنے کے ساتھ ساتھ یہ تمنا بڑھتی گئی مگر کبھی زیارت کا شرف حاصل نہ ہوسکا۔

اتفاق سے چند دن قبل آپ مسجد نبوی میں نوافل میں مشغول تھے کہ میرے ایک ساتھی نے مجھے اشارے سے بتلایا کہ یہ ہیں مولانا محمد موسیٰ صاحب جن کے بارے میں تم اکثر پوچھتے رہتے ہو۔ میں نے چونکہ اس سے پہلے آپ کو دیکھا نہیں تھا اس لئے میرے ذہن میں آپ کے بارے میں ایک تصور قائم تھا کہ پھٹا پرانا لباس ہوگا، دنیا کا کچھ پتہ نہیں ہوگا تو جب میں نے نوافل پڑھتے ہوئے آپ کا حلیہ اور وجاہت دیکھی (حضرت شیخ رحمہ اللہ تعالیٰ کا لباس سادہ سا ہوتا، سفید لمبا جبہّ نما کُرتا پہنتے، شلوار ٹخنوں سے بالشت بھر اونچی ہوتی، سر پر سفید پگڑی باندھتے اور پگڑی کے اوپر عربی انداز میں سفید رومال ڈال لیتے مگر آپ کو اللہ تعالیٰ نے علمی جلال کے ساتھ ساتھ ظاہری جمال اور رعب بھی بے انتہاء بخشا تھا، نیز نسبتاً دراز قامت بھی تھے اس لئے اس سادہ سے لباس میں بھی آپ کی وجاہت و شان کسی بادشاہِ وقت سے کم معلوم نہ ہوتی اور آپ کو نہ جاننے والے بھی آپ کی شخصیت سے انتہائی مرعوب ہوکر ادب سے ایک طرف ہوجاتے۔) تو میرے ذہن میں جو پھٹے پرانے لباس کا تصور تھا وہ ٹوٹ گیا اور میرے دل میں آپ کے بارے میں کچھ بدگمانی پیدا ہوگئی چنانچہ میں آپ سے ملے بغیر ہی واپس لوٹ گیا۔

اسی رات کو خواب میں مجھے نبی کریم صلی اللہ علیہ وسلم کی زیارت ہوئی کیا دیکھتا ہوں کہ نبی کریم صلی اللہ علیہ وسلم انتہائی غصے میں ہیں۔ میں نے ڈرتے ڈرتے عرض کیا یا رسول اللہ (صلی اللہ علیہ وسلم)! مجھ سے ایسی کیا غلطی

ہوگئی کہ آپ ناراض دکھائی دے رہے ہیں؟ نبی اکرم ﷺ نے فرمایا۔

"تم میرے موسیٰ کے بارے میں بدگمانی کرتے ہو، فوراً میرے مدینے سے نکل جاؤ"۔

میں خوف سے کانپ گیا، فوراً معافی چاہی، تو نبی کریم ﷺ فرمانے لگے۔

"جب تک ہمارا موسیٰ معاف نہیں کرے گا میں بھی معاف نہیں کروں گا"۔

یہ خواب دیکھنے کے بعد میں بیدار ہوگیا اور اس دن سے میں مسلسل آپ کو تلاش کر رہا ہوں مگر آپ کی جائے قیام کا پتہ نہیں لگا سکا۔ آج آپ سے یہاں اتفاقاً ملاقات ہوگئی تو معافی مانگنے کیلئے حاضر ہوگیا ہوں۔ حضرت شیخؒ نے جب یہ واقعہ سنا تو آپ پر رقّت طاری ہوگئی اور آپ پھوٹ پھوٹ کر رو پڑے۔

ان واقعات سے بخوبی علم ہوتا ہے کہ حضرت شیخ رحمہ اللہ تعالیٰ کو اللہ جل جلالہ اور رسول اللہ ﷺ کے نزدیک نہایت بلند مقام و درجہ حاصل تھا۔ خاص طور پر مدینہ منورہ میں پیش آنے والا مذکورہ بالا واقعہ تو اس قدر عجیب و غریب ہے کہ قرونِ اولیٰ کے علماء و مشائخ کے تذکروں میں بھی اس جیسی مثال خال خال ہی ملتی ہے۔

آپ تصور تو کیجئے کہ حضرت شیخ رحمہ اللہ تعالیٰ کا کیا مقام و مرتبہ ہوگا اور رسول اللہ ﷺ کو آپ سے کس قدر محبت ہوگی کہ آپ کے بارے میں مدینہ منورہ کے اس شخص کی معمولی سی بدگمانی پر رسول اللہ ﷺ نے انتہائی ناراضگی کا اظہار فرمایا بلکہ سخت غضب کی وجہ سے اسے مدینہ سے ہی نکل جانے کا حکم فرمایا۔

حضرت شیخ رحمہ اللہ تعالیٰ یقیناً اللہ تعالیٰ کے ان برگزیدہ بندوں اور ان عالی مرتبت اولیاء میں سے تھے جن کے بارے میں اللہ جل شانہ فرماتے ہیں۔

مَنْ عَادٰی لِیْ وَلِیًّا فَقَدْ اٰذَنْتُہٗ بِالْحَرْبِ۔

ترجمہ "جس شخص نے میرے کسی ولی سے دشمنی کی، مَیں اس شخص سے اعلانِ جنگ کرتا ہوں"۔

ذرا اس حدیثِ قدسی کو دیکھئے اور پھر مذکورہ واقعہ پر غور کیجئے بلکہ یہاں تو رنگ ہی نرالا ہے کہ اس شخص نے حضرت شیخ رحمہ اللہ تعالیٰ کو نہ تو ہاتھ سے کوئی تکلیف پہنچائی، نہ استہزاء کیا، نہ اہانت و تحقیر کی، نہ

زبان سے کوئی برے الفاظ و کلمات ادا کئے بلکہ صرف دل ہی دل میں آپ کے بارے میں بدگمانی کی مگر دشمنی کے معمولی اثرات والی اس حالت و کیفیت پر بھی اللہ اور اس کے رسول ﷺ کا غضب حرکت میں آگیا اور اسے اپنے شہر کو چھوڑنے اور اس سے نکل جانے کا حکم دے دیا۔

## مختصر حالاتِ زندگی

محدث اعظم، مصنف افخم، شیخ الحدیث و التفسیر مولانا محمد موسیٰ روحانی بازیؒ ڈیرہ اسماعیل خان کے مضافات میں واقع ایک گاؤں کٹہ خیل میں مولوی شیر محمد رحمہ اللہ تعالیٰ کے ہاں پیدا ہوئے۔ آپ کے والدِ محترم عالم و عارف اور زاہد و سخی انسان تھے، انکی سخاوت کے قصے گاؤں کے لوگوں میں زبان زدِ عام ہیں۔ آپ کے والدِ محترم مولوی شیر محمدؒ کی وفات ایک طویل مرض، پیٹ اور معدہ میں پانی جمع ہونے، کی وجہ سے ہوئی۔ حضرت شیخؒ کی عمر اس وقت پانچ سال یا اس سے بھی کم تھی۔

والدِ محترم کے انتقال کے بعد آپ کی پرورش آپ کی والدہ محترمہ نے کی جو کہ بہت ہی صالحہ، صائمہ اور قائمہ للہ تعالیٰ خاتون تھیں۔ آپ نے والدہ محترمہ کی نگرانی ہی میں دینی تعلیم حاصل کی، یہی آپ کے والدِ محترم کی وصیت بھی تھی۔

والدِ محترم مولوی شیر محمدؒ کی وفات کے بعد آپ ان کی قبر پر زیارت کیلئے حاضر ہوتے تو قبر میں سے قرآن حکیم کی تلاوت کی آواز سنائی دیتی خصوصاً "سُورَةُ الْمُلك" کی تلاوت کی آواز آتی۔ حدیث شریف میں سورۂ ملک کے بارے میں آیا ہے کہ یہ سورت اپنے پڑھنے والے کیلئے شفاعت کا باعث بنتی ہے۔

یہ ان کی عجیب و غریب کرامت تھی جسے والد ماجد محدثِ اعظم مولانا محمد موسیٰ روحانی بازیؒ نے اپنی تصنیف کردہ کتاب "أثمارُ التکمیل" (یہ حضرت شیخؒ کی تصنیف کردہ بیضاوی شریف کی شرح "أزهارُ التسهیل" کا دو جلدوں پر مشتمل مقدمہ ہے، اصل کتاب تقریباً پچاس جلدوں پر مشتمل ہے) میں بھی تفصیلاً ذکر فرمایا ہے۔ حضرت شیخؒ کے جدامجد "احمد روحانی رحمہ اللہ تعالیٰ" بھی بہت بڑے عالم اور صاحبِ فضل و کمال انسان تھے۔ افغانستان میں غزنی کے مضافات میں پہاڑوں کے اندر اُن کا مزار اب بھی مرجع عوام و خواص ہے۔

حضرت شیخ محدثِ اعظم مولانا محمد موسیٰ روحانی بازیؒ نے ابتدائی کتبِ فقہ اور فارسی کی تمام کتابیں مثلاً پنج گنج، گلستان، بوستان وغیرہ گاؤں کے علماء سے پڑھیں، اس دوران گھر کے کاموں میں والدہ محترمہ کا

ہاتھ بھی بٹاتے۔ گاؤں میں بارش کے علاوہ پانی کے حصول کا اور کوئی ذریعہ نہ تھا، آپ بعض اوقات پانی لانے کیلئے تین تین میل کا سفر کرتے۔

گاؤں میں کتابیں پڑھنے کے بعد آپ بعض علماء کے حکم پر تحصیلِ علم کیلئے تقریباً گیارہ سال کی کم عمری میں عیسیٰ خیل چلے گئے۔ تحصیلِ علم کیلئے یہ آپ کا پہلا سفر تھا۔ یہاں پر چند ماہ میں ہی آپ نے علم الصرف کی کئی کتابیں زبانی یاد کر لیں۔

بعدہٗ ابا خیل ضلع بنوں تشریف لے گئے اور دو سال میں علم الصرف کی تمام کتب فصول اکبری تک اور نحو کی کتابیں کافیہ تک اور منطق کی ابتدائی کتب مولانا مفتی محمود رحمہ اللہ تعالیٰ اور خلیفہ جان محمد رحمہ اللہ تعالیٰ کی زیر نگرانی از بر کیں۔

اس کے بعد مفتی محمودؒ کے ہمراہ عبد الخیل آ گئے اور یہاں پر دو سال میں ان سے شرح جامی، مختصر المعانی، سلم العلوم تک منطق کی کتابیں، مقامات حریری، اصول الشاشی، میبذی شرح ہدایۃ الحکمۃ، شرح وقایہ اور تجوید و قراءت کی بعض کتب پڑھیں۔

مزید علمی پیاس بجھانے کیلئے آپ دارالعلوم حقانیہ اکوڑہ خٹک تشریف لے گئے۔ یہاں آپ نے تقریباً دو سال قیام کیا جس دوران آپ نے منطق کی تمام کتابیں ماسوائے قاضی مبارک اور فلسفہ کی تمام کتب، علم میراث، اصولِ فقہ اور ادب عربی کی کتب پڑھیں۔

سالانہ چھٹیوں کے دوران مولانا غلام اللہ خان رحمہ اللہ تعالیٰ کے دورۂ تفسیر میں شرکت کیلئے راولپنڈی آ گئے۔ اس کے بعد مدرسہ قاسم العلوم ملتان میں داخلے کیلئے تشریف لے گئے۔ قاسم العلوم میں داخلے کا امتحان صدرا، حمد اللہ اور خیالی جیسی مشکل کتابوں میں زبانی دیا۔ ممتحن نے حیران ہو کر قاسم العلوم کے صدر مدرّس مولانا عبد الخالق رحمہ اللہ تعالیٰ کو بتلایا کہ ایک پٹھان لڑکا آیا ہے جسے سب کتابیں زبانی یاد ہیں۔ یہاں آپ تقریباً تین سال تک حصولِ علم میں مشغول رہے اور فقہ، حدیث، تفسیر، منطق، فلسفہ، اصول اور علم تجوید و قراءتِ سبعہ کی تعلیم حاصل کی۔

حضرت شیخؒ کو اللہ جل شانہ نے بے انتہاء قوتِ حافظہ اور سریع الفہم ذہن عطا کیا تھا۔ زمانۂ طالب علمی میں ہی آپ اپنے تمام ہم جماعتوں پر فائق رہے۔ آپ کے اساتذہ آپ کی شدتِ ذکاوت، قوتِ حافظہ اور وسعتِ مطالعہ پر حیرت و استعجاب کا اظہار کرتے۔ آپ مشکل سے مشکل عبارت اور فنی پیچیدگی کو، جس کے حل سے اساتذہ بھی عاجز آ جاتے، ایسے انداز میں حل فرماتے اور فی البدیہہ ایسی تقریر فرماتے کہ یوں محسوس ہوتا جیسے اس مقام پر کوئی اشکال تھا ہی نہیں۔

تدریس سے وابستہ ہونے کے بعد تمام کتبِ فنونِ عقلیہ و نقلیہ کے دروس میں آپ طلباء و علماء کے سامنے اس فن کے ایسے مخفی نکات اور علومِ مستورہ بیان فرماتے کہ سننے والے یہ گمان کرنے لگتے کہ شاید آپ کی ساری عمر اسی ایک فن کے حصول و تدریس اور استحکام میں گزری ہے۔ تمام فنون میں آپ کے اسباق کی یہی کیفیت ہوتی اور آپ اس فن کی انتہائی گہرائی میں جا کر لطائف وبدائع کو ظاہر فرماتے۔

حضرت محدثِ اعظم مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی رحمہ اللہ تعالیٰ کو جن علوم وفنون میں مکمل دسترس و مہارت حاصل تھی اس کا ذکر وہ خود بطور تحدیثِ نعمت اپنی بعض تصانیف میں ان الفاظ میں کرتے ہیں۔

" وممّا منّ بہ اللہ تعالی علیّ التبحّر فی العُلومِ کلِّها النقلیۃ والعقلیّۃ من علم الحدیث وعلم التفسیر وعلم الفقہ وعلم أصُول التفسیر وعلم أصول الحدیث وعلم أصول الفقہ وعلم العَقائد وعلم التاریخ وعلم الفِرَق المختلفۃ وعلم اللُّغۃ العربیۃ وعلم الأدب العربی المشتمِل علی اثنی عشر فنًّا وعِلمًا کما صرّح بہ الأدباء وعلم الصرف وعلم الاشتقاق وعلم النحو وعلم المعانی وعلم البیان وعلم البدیع وعلم قرض الشعر وعلم المنطق وعلم الفلسفۃ الأرسطویۃ الیونانیۃ والإلٰھیّات من الفلسفۃ الیونانیۃ وعلم الطبیعیات من الفلسفۃ الیونانیۃ وعلم السماء والعالم وعلم الرّیاضیات من الفلسفۃ الیونانیۃ وعلم تھذیب الأخلاق وعلم السیاسۃ المدَنیۃ من الفلسفۃ وعلم الھندسۃ أی علم أقلیدس الیونانی وعلم الأبعاد وعلم الأُکُر وعلم اللّغۃ الفارسیّۃ والأدب الفارسی وعلم العروض وعلم القوافی وعلم الھیئۃ أی علم الفلك البطلیموسی الیونانی وعلم التجوید للقرآن وعلم ترتیل القرآن وعلم القراءات ".

آپ دوران درس خارجی قصے سنانا پسند نہیں فرماتے تھے مگر اس کے باوجود مشکل سے مشکل کتاب کا درس بھی جب شروع فرماتے تو مغلق سے مغلق عبارات و مقامات حل ہوتے چلے جاتے اور سننے والوں پر ایسی کیفیت طاری ہوتی کہ جی چاہتا کہ درس جاری رہے کبھی ختم نہ ہو۔ یوں معلوم ہوتا جیسے حضرت شیخؒ کے علم نے طلباء پر سحر کر کے انہیں مدہوش کر دیا ہے اور انہیں وقت گزرنے کا احساس ہی نہیں۔ درس جس قدر بھی طویل ہوتا چلا جاتا طلباء پہلے سے زیادہ ہشاش بشاش و تازہ دم نظر آتے اور ایسا لگتا جیسے آپ نے ان میں ایک علمی قوت بھر دی ہو۔

سب سے زیادہ شہرت آپ کے درسِ ترمذی اور درسِ تفسیر بیضاوی کو حاصل ہوئی۔ دُور دراز سے

طلباء وعلماء آپ کے درس میں شرکت کی سعادت حاصل کرنے کیلئے کھچے چلے آتے۔ آپ کا درسِ حدیث بعض اوقات پانچ چھ گھنٹوں تک مسلسل جاری رہتا۔ شدید سے شدید بیماری میں بھی، جبکہ حضرت شیخؒ کیلئے بیٹھنا بھی مشکل ہوتا، یہی صورتِ حال رہتی اور بیماری کے باوجود کئی کئی گھنٹوں کی تقریر کے بعد بھی آپ پر تھکن کے آثار دکھائی نہ دیتے۔ طلبہ سے فرماتے "بھئی یہ سب علم حدیث کی برکات ہیں"۔

خاص طور پر آپ کا درسِ ترمذی پورے پاکستان بلکہ پوری دنیا میں اپنی مثال آپ تھا جس میں آپ جامع ترمذی کی ابتداء سے لیکر انتہاء تک ہر ہر حدیث کا ترجمہ کرتے، مشکل الفاظ کی صرفی ونحوی تحقیق کرتے، مآخذ بتلاتے، محاوراتِ عرب کی تفاصیل سے مطلع فرماتے اور تمام مسائل پر انتہائی مفصل و سیر حاصل بحث بھی فرماتے۔ مسائل میں عام طریقۂ کار کے مطابق دو یا چار مشہور مذاہب بیان نہ فرماتے بلکہ اکثر مسائل میں آپ سات سات یا آٹھ آٹھ مذاہب بیان فرماتے، ہر فریق کی تمام ادلّہ ذکر کرتے اور پھر ہر دلیل کے کئی کئی جوابات احناف کی طرف سے دیتے۔ بعض اوقات فریقِ مخالف کی ایک ہی دلیل کے جوابات کی تعداد پندرہ بیس سے بھی بڑھ جاتی۔

آپ کے درس کی سب سے خاص بات "قَالَ" کیساتھ "أَقُوْلُ" کا ذکر تھا یعنی "میں اس مسئلے میں یوں کہتا ہوں"۔ حضرت شیخؒ کو اللہ تعالیٰ نے استخراجِ جوابِ جدید کا بڑا ملکہ عطا فرمایا تھا۔ آپ اکثر مسائل و مباحث میں اپنی جانب سے دلائلِ جدیدہ و توجیہاتِ جدیدہ ذکر فرماتے اور وہی جوابات و توجیہات سب سے زیادہ تسلی بخش ہوتیں۔ بعض اوقات ایک ہی مسئلے میں صرف آپ کی اپنی توجیہات وجوابات کی تعداد اس مسئلے میں اسلاف سے مروی مجموعی توجیہات سے بڑھ جاتی اور ساتھ ساتھ یہ فرماتے۔

> "مولانا یہ میری اپنی توجیہات واَدِلّہ ہیں اس مسئلہ میں، روئے زمین کی کسی کتاب میں آپ کو نہیں ملیں گی۔ بڑی دعاؤں وآہ وزاری اور بہت راتیں جاگنے کے بعد اللہ تعالیٰ نے میرے ذہن میں ان کا اِلقاء واِلہام کیا ہے"۔

اس جلالتِ علمی کے باوجود عاجزی کا یہ عالم تھا کہ اپنے جوابات و توجیہات کی نسبت اپنی طرف کرنے کی بجائے اللہ تعالیٰ کی جانب فرماتے تھے کہ بندہ کچھ بھی نہیں، وہی ذات سب کچھ ہے۔ یہ عاجزی و انکساری ان کی سینکڑوں تصنیف شدہ کتابوں میں بھی نظر آتی ہے۔ مصنف حضرات عام طور پر اپنی تصنیفات پر اپنے نام کے ساتھ مختلف القاب بھی لگاتے ہیں مگر حضرت شیخؒ نے اپنی ہر تصنیف پر عاجزی

وانکساری کی راہ اپناتے ہوئے اپنے نام کے ساتھ ہمیشہ عبدِ فقیر یا عبدِ ضعیف (کمزور بندہ) لکھا جو اُن کی انکساری کی واضح مثال ہے۔ عجز وانکساری کا ساتھ حالتِ نزع میں بھی نہ چھوڑا اور ایسی حالت میں بھی زبان ادب کا دامن پکڑے انکساری وعاجزی کا اظہار کرتے ہوئے اس ذات وحدہ لاشریک لہ کو اس انداز میں پکارتی رہی۔

"إلٰهِي أَنَا عَبْدُكَ الضَّعِيفُ".

یعنی "یا اللہ ! میں تیرا کمزور بندہ ہوں"۔

حضرت محدث اعظمؒ کے اوقات میں اللہ جلّ جلالہ نے بہت زیادہ برکت رکھی تھی۔ آپ قلیل سے وقت میں کئی گنا زیادہ کام کر لیتے جس کا اندازہ آپ حضرت شیخؒ کے درسِ ترمذی سے لگا سکتے ہیں کہ ترمذی کی ہر حدیث کا ترجمہ بھی ہو، تمام مشکل الفاظ کی صرفی ونحوی تحقیقات وماٰخذ کی توضیح بھی ہو، پھر تمام مسائل پر اتنی مفصل بحث ہو جیسا کہ ابھی بیان ہوا اور ان سب پر مستزاد یہ کہ آپ سب طلباء سے کاپیاں بھی لکھواتے، چنانچہ مسلسل تقریر کرنے کی بجائے ٹھہر ٹھہر کر املاء کے انداز میں طلباء کو مسائل لکھواتے جس دوران آپ ہر جملے کو کم از کم دو یا تین مرتبہ ضرور دہراتے مگر ان سب باتوں کے باوجود وقت میں اتنی برکت ہوتی کہ جامع ترمذی سالانہ امتحانات سے قبل ہی اطمینان وتسلی سے ختم ہو جاتی اور اس کے ساتھ ساتھ ہر طالب علم کے پاس آپ کی مکمل درسی تقریر بھی مستقبل کیلئے محفوظ ہو جاتی۔

آپ کی زندگی میں ہی آپ کے علمی تفوّق کا اقرار بڑے بڑے علماء کرتے تھے۔ امام کعبہ شیخ معظم محمد بن عبد اللہ السبیل مدّ ظلہ ایک مرتبہ علماء کرام کی مجلس میں فرمانے لگے۔

"میں اس وقت دنیا کے مرکز (مکہ مکرمہ) میں بیٹھا ہوں۔ دنیا بھر کے علماء میرے پاس تشریف لاتے ہیں مگر میں نے آج تک شیخ روحانی بازی جیسا محقق ومدقّق عالم نہیں دیکھا"۔

تصنیف وتالیف کیساتھ ساتھ وعظ وتبلیغ وارشاد کے میدان میں بھی اللہ جلّ شانہ نے آپ سے بہت کام لیا۔ اس سلسلے میں آپ خود اپنی تصانیف میں لکھتے ہیں۔

"واللہ تعالی بفضلہ ومنّہ وفّقنی للعمل بجمیع أنواع الدعوة والإرشاد والحمد للہ والمنّة.

فقد أسلم بإرشادی وجهدی المسلسل فی ذلك أكثر من ألفی نفر من الكفار وبايعوا على يدی وآمنوا بأنّ الإسلام حق وشهدوا أنّ الله تعالى واحد لاشريك له ودخلوا فی دين الله فرادیٰ وفوجًا.

حتى رأيت فی بعض الأحيان أسرة كافرة مشتملة على عشرة أشخاص فصاعدًا أسلموا وبايعوا للإسلام على يدی بإرشادی فی وقت واحد وساعة واحدة والحمد لله ثم الحمد لله.

وفی الحديث لأن يهدی الله بك رجلًا واحدًا خير لك مما تطلع عليه الشمس وتغرب.

خصوصًا أسلم بإرشادی وتبليغی نحو خمسين نفرًا من الفرقة الكافرة الملحدة القاديانية أصحاب المتنبی الكذاب الدجال مرزا غلام أحمد.

وأسلم غير واحد من الفرقة الكافرة طائفة الذكريين بإرشادی ونصحی وبما بذلت مجهودی وقاسيت المشقة الكبيرة فی الإرشاد والتبليغ.

والفرقة الذكرية فرقة فی بلادنا لا يؤمنون بكون القرآن كتاب الله تعالى ولا يحجّون إلى كعبة الله المباركة بل بنوا بيتًا فی ديار مكران من ديار باكستان يحجّون إليه ولهم عقائد زائغة.

وأمّا إرشادی المسلمين العُصاة التاركين لأداء الزكاة والصلوات والصوم وغيرها فله نتائج طيبة وأحسن. ولله الحمدُ والفضل ومنه التوفيق. فقد تاب آلاف من المجرمين المجاهرين بالفسق من الرجال والنساء وأصبحوا من مقيمی الصلوات و توجّهوا إلى أداء الزكاة والصوم والأعمال الصالحة.

وتبدلت حياتهم وانقلبت أحوالهم. ولا أحصی عدد هٰؤلاء التائبين لكثرتهم ".

دین اسلام کی سربلندی کیلئے آپ نے منکرین حدیث، اہل بدعت، روافض، قادیانیوں اور یہود ونصاریٰ سے کئی عظیم الشان مناظرے بھی کیے اور عالم اسلام کا سر فخر سے بلند کیا۔

ابتدائی حالات کا مشاہدہ کیجئے تو بظاہرِ اسباب کوئی شخص نہیں کہہ سکتا تھا کہ اس نونہال کا سایہ ایک عالم پر محیط ہو گا۔ اس سے واضح ہوتا ہے کہ مشیتِ الٰہی، حفظِ دین اور پاسبانیٔ ملت کا انتظام، ظاہری اسباب سے بالاتر کرتی ہے اور لطفِ الٰہی خود ایسے افراد کا انتخاب کرتا ہے جن سے دینِ حنیف کی خدمت کا کام لیا جائے۔

## وفات

بروز سوموار ۲۷ جمادیٰ الثانیہ ۱۴۱۹ھ مطابق ۱۹ اکتوبر ۱۹۹۸ء عصر کی جماعت میں حضرت محدثِ اعظم کو دِل کا شدید دورہ پڑا اور علم وعمل کے اس جبلِ عظیم کو اللہ تعالیٰ نے اس پُرفتن دنیا سے نجات دیتے ہوئے دارِ قرار کی طرف بلالیا اور اس دنیاوی آزمائش میں آپ کی کامیابی اور اپنی رضا کا اعلان آپ کی قبر سے پھوٹنے والی جنت کی خوشبو کے ذریعہ دنیا میں ہی کر دیا۔

تو خدا ہی کے ہوئے پھر تو چمن تیرا ہے
یہ چمن چیز ہے کیا سارا وطن تیرا ہے

حضرت شیخؒ نے تریسٹھ ۶۳ برس عمر پائی۔ آپ ایک عالم باعمل، عارف باللہ، باضمیر اور باکمال انسان تھے۔ نبی کریم ﷺ کا ارشاد مبارک ہے کہ "مؤمن وہ ہے جس کو دیکھ کر خدا یاد آجائے"۔ آپ کی نگاہِ پُرتاثیر سے دلوں کی کائنات بدل جایا کرتی تھی، آپ کی صحبت میں چند لمحے گزارنے سے اسلام کے عہد زرّیں کے بزرگوں کی صحبتوں کا گمان ہوتا تھا۔ حضرت شیخؒ میں قرونِ اولیٰ والی سادگی تھی۔ ان کو دیکھ کر قرونِ اولیٰ کے مسلمانوں کی یاد تازہ ہو جاتی تھی۔ آنکھوں میں تدبر کی گہرائیاں، آواز میں سنجیدگی ومتانت کا آہنگ، دری پر گاؤ تکیے کا سہارا لئے حضرت شیخؒ کو معتقدین کے سامنے میں نے اکثر قرآن وحدیث کے اسرار ورموز کھولتے دیکھا۔

یوں تو موت سنتِ بنی آدم ہے اور اس سے کسی کو مفر نہیں، یہاں جو بھی آیا جانے ہی کیلئے آیا۔ مگر کچھ شخصیات ایسی بھی ہوتی ہیں جن کی موت صرف فردِ واحد کی موت ہی نہیں بلکہ پوری ملت کی موت ہوتی ہے۔

"مَوْتُ الْعَالِمِ مَوْتُ الْعَالَمِ"

خصوصاً اگر رخصت ہونے والے کا وجود دنیا کیلئے باعثِ رحمت ہو، ان کی ذات سے عالمِ اسلام کی خدمات وابستہ ہوں تو ان کی جدائی کا صدمہ ایک عالَم کی بے بسی، بے کسی ومحرومی اور یتیمی کا موجِب بن جاتا ہے۔

فروغِ شمع تو باقی رہے گا صبحِ محشر تک
مگر محفل تو پروانوں سے خالی ہوتی جاتی ہے

حضرت شیخؒ کی رحلت سے ایسا محسوس ہو رہا ہے کہ محفل اجڑ گئی، ایک باب بند ہوگیا، ایک بزم ویران ہوگئی، ایک عہد ختم ہوگیا، ایک روایت نے دم توڑ دیا، زندگی کو حرکت و عمل دینے والا خود ہی اس دنیا میں جا بسا جہاں سے کوئی واپس نہیں آیا اور جو دار العمل نہیں دار الجزاء کی تمہید ہے۔

باغ باقی ہے باغباں نہ رہا — اپنے پھولوں کا پاسباں نہ رہا
کارواں تو رواں رہے گا مگر — ہائے وہ میرِ کارواں نہ رہا

ایسے وقت میں جبکہ اسلام ہر طرف سے طرح طرح کے فتنوں میں گھرا ہوا ہے اور ایسی حالت میں جبکہ اہل اسلام کو انکی رہبری کی مزید ضرورت تھی، وہ اپنے بے شمار چاہنے والوں کو روتا دھوتا چھوڑ کر اس ظالم دنیا سے ہمیشہ ہمیشہ کیلئے روٹھ گئے۔

داغِ فراقِ صحبت شب کی جلی ہوئی
اک شمع رہ گئی تھی سو وہ بھی خموش ہے

سعید بن جبیر رحمہ اللہ تعالیٰ حجاج بن یوسف کے "دستِ جفا" سے شہید ہوئے تھے۔ حافظ ابن کثیر رحمہ اللہ تعالیٰ نے "البدایہ والنہایہ" میں ان کے بارے میں حضرت میمون بن مہران رحمہ اللہ تعالیٰ کا قول نقل کیا ہے۔

"سعید بن جبیر رحمہ اللہ تعالیٰ کا انتقال اس وقت ہوا جب روئے زمین پر کوئی شخص ایسا نہیں تھا جو اُن کے علم کا محتاج نہ ہو"۔

نیز امام احمد بن حنبل رحمہ اللہ تعالیٰ کا ارشاد ہے۔

"سعید بن جبیر رحمہ اللہ تعالیٰ اس وقت شہید ہوئے جب روئے زمین کا کوئی شخص ایسا نہیں تھا جو اُن کے علم کا محتاج نہ ہو"۔

آج صدیوں بعد یہ فقرہ محدثِ اعظم شیخ المشائخ مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی رحمہ اللہ تعالیٰ پر حرف بحرف صادق آرہا ہے۔ وہ دنیا سے اس وقت رخصت ہوئے جب اہل اسلام ان کے علم وفقہ کے محتاج تھے، اہل دانش کو اُن کے فہم و تدبّر کی احتیاج تھی اور علماء ان کی قیادت و زعامت کے حاجتمند تھے۔

اُن کی تنہا ذات سے دین وخیر کے اتنے شعبے چل رہے تھے کہ ایک جماعت بھی اس خلا کو پُر کرنے سے قاصر رہے گی۔

آپ نے جس طور کُل عالَم کی فضاؤں کو علمی و روحانی روشنی سے منوّر کیا اس کی بدولت اہل حق کے قافلے ہمیشہ منزلوں کا سراغ پاتے رہیں گے۔

زندگانی تھی تری مہتاب سے تابندہ تر
خوب تر تھا صبح کے تارے سے بھی تیرا سفر

عبدِ ضعیف محمد زہیر روحانی بازی عفا اللہ عنہ وعافاہ
ابن شیخ الحدیث والتفسیر حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی بازیؒ
ربیع الاوّل ۱۴۲۰ھ مطابق جون ۱۹۹۹ء

# پیش لفظ

از

مخدوم العلماء علامہ جامع المنقولات والمعقولات

صاحب اخلاقِ کریمہ محترم مولانا محمد عبید اللہ صاحب (زید مجدہ)

مہتمم جامعہ اشرفیہ، لاہور

بسم اللہ الرحمٰن الرحیم

نحمدہ ونصلی علی رسولہ الکریم۔

محترم مولانا محمد موسیٰ صاحب روحانی بازی ہمارے جامعہ اشرفیہ کے مایۂ ناز استاد ہیں۔ آپ منقولات ومعقولات کے جامع ہیں۔

علم تفسیر، علم اصول تفسیر، علم حدیث، علم اصول حدیث، علم فقہ، علم اصولِ فقہ، علم کلام، علم منطق، علم فلسفہ، علم نحو وصرف، علم ادب عربی، علم تاریخ، علم ہیئت قدیمہ یونانیہ، علم ہیئت جدیدہ کوبرنیکسیہ وغیرہ تمام علوم وفنون میں مہارت تامہ رکھتے ہیں۔ وللہ الحمد۔

ان علوم رائجہ ومعروفہ کے علاوہ کئی ایسے علوم وفنون کے بھی ماہر ہیں جن سے عام اہل علم ناواقف ہیں۔ علوم وفنون میں یہ جامعیتِ کاملہ اس عصر میں بہت کم علماء کو حاصل ہے۔

اکثر فنونِ اسلامیہ قدیمہ وفنونِ علومِ جدیدہ میں مولانا روحانی بازی صاحب نے تصانیف کی ہیں۔ تصنیف وتالیف میں انہیں خاص ملکہ حاصل ہے۔ وللہ الحمد۔

مولانا موصوف صاحب قلم جوال وسیار ہیں۔ ملکۂ تالیف اللہ تعالیٰ کی طرف سے ایک عظیم ممتاز منقبت ہے۔ علوم وفنون میں جامعیت کے ساتھ ساتھ صاحب قلم سیار ہونا بڑی سعادت اور بڑی نعمت ہے۔ کسی عالم دین میں ان دونوں اوصاف کا بطریق اکمل جمع ہونا عام نہیں بلکہ نادر واندر ہے۔ اس لئے اس سلسلے میں مولانا روحانی بازی صاحب کو ہمارے علماء کرام میں ممتاز حیثیت حاصل ہے۔

مولانا موصوف کے علمی کارنامے زمانۂ حال میں نہ صرف قابل داد ہیں بلکہ قابل رشک بھی ہیں۔
مولانا روحانی بازی صاحب کی مختلف علوم وفنون میں تصنیفات وتالیفات سو (۱۰۰) سے متجاوز ہیں۔
بعض تالیفات کئی جلدوں میں ہیں۔بعض مطبوع ہیں اور بعض غیر مطبوع۔ طباعت کتب بہت زیادہ اسباب کی مقتضی ہے۔ایک عالم دین ومدرّس کے پاس ان اسباب کا حاصل ہونا نہایت مشکل ہے۔
مولانا روحانی بازی صاحب کی اکثر تصانیف لغت عربیہ میں ہیں۔بعض اُردو میں ہیں اور بعض فارسی میں۔ ہمارے علم وجستجو وتحقیق کے مطابق اس وقت کُل علماء ارض میں کوئی ایسا عالم دین موجود نہیں جو مولانا روحانی بازی صاحب کی طرح محقق اور متنوِّع الفنون ومتنوِّع التالیف ہو۔ ذلك فضل الله يؤتيه من يشاء۔
پاکستان کے علماء کبار سے خراج تحسین حاصل کرنے کے علاوہ مولانا روحانی بازی صاحب کی تصانیف علمیہ بیرون ملک افغانستان، ایران، ہندوستان، بنگلہ دیش، یورپ، مملکت سعودیہ اور دیگر ممالک عربیہ کے علماء اور دانشوروں میں بھی بہت مقبول ہیں۔ اور نہایت اکرام واعزاز کی نگاہ سے دیکھی جاتی ہیں۔
ان کی تصانیف وسعت علمی کا شاہکار ہونے کے علاوہ ایسے حقائق حقیقہ، دقائق دقیقہ، لطائف لطیفہ، غرائب غریبہ، عجائب عجیبہ، مسائل فریدہ، مباحث جدیدہ، استنباطات عظیمہ، اسرار فنیہ مخفیہ سے پُر ہیں جن سے عام کتابیں خالی ہوتی ہیں۔ ان مباحث دقیقہ و استنباطاتِ شریفہ کے مطالعہ سے کئی صدیاں قبل ائمہ کبار ومحققین عظام کی بے مثال تحقیقات وتدقیقات کی یاد تازہ ہوجاتی ہے۔ اس سلسلے میں چند علمی دلچسپ اقوال وواقعات کا ذکر مناسب معلوم ہوتا ہے۔

## پہلا واقعہ

مولانا روحانی بازی صاحب کی پُر از حقائق لطیفہ ودقائق شریفہ تصانیف کے بارے میں بعض علماء کبار کا قول ہے کہ

> ”ہمارا خیال تھا کہ اس قسم کی دقیق ابحاث واستنباطات کئی صدیاں قبل ائمہ عظام وعلماءِ محققین کی خصوصیات ہیں۔ لیکن مولانا روحانی بازی صاحب کی تصانیف سے معلوم ہوا کہ موجودہ زمانہ میں بھی ایسے علماء محققین موجود ہیں“۔

## دوسرا واقعہ

مکہ مکرمہ میں حرمین شریفین کے کبار علماء وشیوخ کے ایک طویل علمی اجتماع میں، جس میں چند

پاکستانی اور ہندوستانی علماء بھی شریک تھے، مولانا روحانی بازی صاحب کی بعض تصانیف کے مطالعہ کے بعد یہ فیصلہ کیا گیا

"کہ یہ کتابیں حقائق علمیہ، مباحث دقیقہ، جدید استنباطات لطیفہ ونکات شریفہ کے علاوہ فصیح عربی اور دلکش اسلوب عربی میں شاہکار کی حیثیت رکھتی ہیں"۔

## تیسرا واقعہ

مدینہ منورہ میں مولانا روحانی بازی صاحب کئی اسفار عمرہ وحج کے دوران فضیلۃ الشیخ عالم جلیل عبد اللہ فتح الدین مدنی مدیر وزارۃ الاعلام مملکت سعودی عرب کے گھر میں ان کی فرمائش اور درخواست پر مقیم رہے۔ ہفتہ ڈیڑھ ہفتہ تک ان کی رہائش گاہ پر علماء وشیوخ کا عموماً رات کے وقت اور کبھی دن کو اجتماع رہتا تھا۔

شیخ عبد اللہ فتح الدین صاحب بڑے عالم و فاضل ہیں۔ شیخ عبد اللہ صاحب کی دعوت پر جامعہ اسلامیہ مدینہ منورہ کے شیوخ و اساتذہ اور شہر مدینہ طیبہ کے شیوخ وعلماء کرام ان کے گھر آتے اور مولانا روحانی بازی صاحب سے علمی وفنی سوالات کرتے اور اپنی مشکلات علمیہ پیش کرتے رہتے تھے۔ علم حدیث، تفسیر، فقہ، اصول، علم کلام، منطق، فلسفہ، علم ہیئت، ہندسہ، تاریخ، ادب عربی وغیرہ فنون علمیہ سے متعلق سوالات ومباحث کے بارے میں مولانا روحانی بازی صاحب تسلی بخش جوابات وتفصیلات ان کی خدمت میں پیش فرماتے رہے۔

بعد میں شیخ عبد اللہ فتح الدین صاحب کی زبانی معلوم ہوا کہ ان سوالات ومباحث علمیہ سے علماء کرام کا مقصد مولانا روحانی بازی صاحب کے علمی مقام وعلمی وسعت وجامعیت کا امتحان لینا تھا۔ اس لئے وہ علماء عظام شیخ عبد اللہ فتح الدین صاحب کے مشورے و ترغیب سے کافی غور وفکر کے بعد سوالات و موضوعات مباحث کا انتخاب کر کے اور تیاری کر کے آتے تھے۔ ان علماء کرام اور دانشوروں نے مولانا روحانی بازی صاحب کی وسعتِ علمیہ اور جامعیتِ فنون کو دیکھ کر مشہور کر دیا۔

هذا الشيخ محمد موسى البازي موسوعة متحركة من ذوات الأرواح.

یعنی یہ شیخ مولانا محمد موسیٰ بازی زندہ ذی روح متحرک انسائیکلوپیڈیا ہے۔

## چوتھا واقعہ

مکہ مکرمہ کے عالم کبیر علامہ فنون شیخ امین کتبی مرحوم نے جب مولانا روحانی بازی صاحب کی بعض

تصانیف دیکھیں تو غائبانہ طور پر بغیر ملاقات کے اور بغیر سابقہ تعلق کے فرمایا

هذا الشيخ محمد موسى البازي نحويّ عروضيّ صرفيّ جامع .

علامہ عصر مولانا شیخ امین کتبی مرحوم کا بلند علمی مقام وجامعیت علوم کُل مملکت عربیہ سعودیہ میں مسلّم ہے۔ وہ بہت کم کسی عالم کے علم سے متاثر ہوتے ہیں۔

## پانچواں واقعہ

امام حرم شریف شیخ معظم ومکرم محمد بن عبد اللہ السبیل مدظلہ مختلف مجالس علمیہ میں مولانا روحانی بازی صاحب کی تصانیف کی تعریف ومدح کرتے رہتے ہیں۔ ایک مجلس میں فرمایا :

رأينا في كتب الشيخ الروحاني البازي من العلوم والحقائق بدائع وفوائد علمية عجيبة لم نرها في كتاب آخر .

## چھٹا واقعہ

چند سال قبل پاکستان کے علماء کبار بصورت وفد عرب ریاستوں کے دورے پر گئے تو ریاستہائے عربیہ کے علماء، قضاۃ ووزراء صاحبان نے اس وفد کے سامنے پاکستانی علماء کی علمی خدمات و جامعیت علوم وفنون کا اعتراف کرتے ہوئے بار بار انہوں نے بطور دلیل ومثال مولانا روحانی بازی صاحب کی تصانیف جامعہ کا ذکر کیا اور کہا کہ ہم علماء عرب مولانا بازی صاحب کی تالیفات کی جامعیت علوم واسلوب حسین وفصیح وبلیغ عربی سے بہت متاثر ہیں۔

یہ بات پاکستان کے بعض جرائد میں بھی شائع ہوئی تھی اور اراکین وفد نے بھی واپسی پر بیان کی تھی۔

## ساتواں واقعہ

مملکت سعودی عرب اور دیگر ممالک عربیہ کی جامعات (یونیورسٹیوں) میں پاک و ہند وغیرہ عجمی ممالک کے کئی طلبہ زیر تعلیم ہیں۔ وہ طلبہ بطور فخر وبطور اظہار مسرت بتاتے ہیں کہ دیار عرب کے شیوخ وعلماء جب بطور اعتراض کہتے ہیں کہ عجمی علماء یعنی پاک و ہند کے علماء فصیح وبلیغ عربی لکھنے سے قاصر ہوتے ہیں تو ہم ان کی تردید کرتے ہوئے مولانا روحانی بازی صاحب کی بعض عربی تصانیف دکھاتے ہوئے کہتے ہیں کہ یہ ایک عجمی کی عربی تصانیف ہیں۔

وہ شیوخ اور علماء ان کتابوں کی فصیح وبلیغ عربی دیکھ کر حیران رہ جاتے ہیں اور کہتے ہیں۔ ایسا معلوم ہوتا ہے کہ یہ مولانا شیخ روحانی بازی صاحب دیارِ عرب کے ادیب اریب عالم ہیں۔

## آٹھواں واقعہ

محقق عصر جامع العلوم والفنون مولانا شمس الحق افغانی رحمہ اللہ تعالیٰ نے ایک مرتبہ ایک بڑے عظیم الشان جلسہ میں جس میں بہت سے علماء ودانشور اور خواص وعوام موجود تھے تقریر کرتے ہوئے فرمایا۔ کہ انگریز، یورپی مستشرقین اور علماء دشمن انگریزی خوانوں کو اپنے دانشور سب سے بڑے نظر آتے ہیں۔ علماءِ اسلام کی علمی شان اور ان کی عظیم الشان تحقیقات سے وہ انکار کرتے ہیں۔

پھر مولانا افغانی رحمہ اللہ تعالیٰ نے دعویٰ کرتے ہوئے فرمایا کہ کتاب "منجد" کا مصنف انگریز ہے۔ لوگ لغت عربیہ میں اس کی مہارت کی تعریف کرتے ہیں۔ اور میں نہایت وثوق سے کہتا ہوں کہ ہمارے (آپ نے اپنے خطاب میں لفظ "ہمارے" ہی استعمال فرمایا) مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی صاحب عربی دانی میں اور عربی لکھنے میں کسی طرح صاحبِ منجد سے کم نہیں ہیں، بلکہ ادب عربی کے پیچ وخم اور اسرار جاننے میں وہ صاحب منجد سے اعلیٰ مقام رکھتے ہیں۔

## نواں واقعہ

مولانا محترم شیخ ابوتراب ظاہری مدظلہ ساکن جدہ سعودی عرب بلکہ کُل ممالک عربیہ میں علامۃ الدہر جامع علوم وفنون وصاحبِ علم وسیع شمار ہوتے ہیں۔ بے شمار کتابوں کے مصنف ہیں۔ روزنامہ "البلاد" جدہ کی منتظمہ کمیٹی کے رکن ہونے کے علاوہ "البلاد" میں مسلسل لکھتے رہتے ہیں۔ ریڈیو جدہ کے علمی امور آپ کے سپرد ہیں۔

سنہ ۱۴۰۳ھ یا سنہ ۱۴۰۲ھ میں آپ نے اشہر حج میں مولانا محترم محمد حجازی صاحب مدظلہ (آپ پاکستانی ہیں) مدرّسِ حرم مکہ شریف کو اطلاع دی کہ مولانا روحانی بازی صاحب کی تصانیف، جو کہ اسرار مکتومہ وحقائق مستورہ ودقائق غریبہ سے لبریز ہیں اور دیگر کتابیں ان سے خالی ہیں، سے ممالک عربیہ کے اور خصوصاً مملکتِ سعودیہ کے بعض علماء ودانشور مباحث عظیمہ واَسرارِ شریفہ ومسائلِ بدیعہ چُرا کر انہیں وہ اپنے نام سے اخبارات ورسائل اور کتابوں میں شائع کرتے رہتے ہیں اور لوگوں پر اپنے مسروقہ علم کا رعب قائم کرتے ہیں۔

مولانا العلامہ ابوتراب ظاہری صاحب نے یہ بھی فرمایا کہ مولانا بازی صاحب (اتفاق سے اس وقت مولانا بازی صاحب سفر حج پر حرمین شریفین میں موجود تھے اور بغیر ملاقات کے دونوں کے مابین صرف کتابوں کے مطالعہ کی وجہ سے غائبانہ تعارف تھا) اگر اجازت دیں تو ہم ان سارقین دانشوروں کے خلاف عدالت میں مقدمہ دائر کرتے ہیں۔ مولانا بازی صاحب سے جب اس علمی سرقہ کا ذکر کیا گیا اور

تفصیل سے مطلع کر دیا گیا تو آپ نے اس علمی خیانت اور علمی سرقہ پر افسوس کا اظہار کیا۔

تاہم تحمل، عفو و وسیع القلبی سے کام لیتے ہوئے موصوف نے عدالت میں مقدمہ قائم کرنے کی اجازت نہیں دی۔

## دسواں واقعہ

علامہ ابوتراب ظاہری صاحب کا ایک اور واقعہ بھی سننے کے قابل ہے۔ وہ نہایت عجیب اور دلچسپ ہے۔ یہ سنہ ۱۴۰۷ھ کے حج کے بعد ذوالحجہ کے اواخر کا واقعہ ہے۔ اس وقت مولانا بازی صاحب مناسک حج کی ادائیگی کے بعد مکہ شریفہ میں مقیم تھے۔

مکہ مکرمہ کے مشہور دینی مدرسہ یعنی مدرسہ صولتیہ (مدرسہ صولتیہ کی اور اس کے موجودہ مہتمم مولانا محمد مسعود شمیم صاحب کی اور ان کے خاندان کی دینی، علمی، سماجی اور دیگر متنوع خدمات شمار سے باہر ہیں) کے کئی علماء کرام نے مولانا بازی صاحب کو بتایا کہ رواں و جاری ہفتہ کے بعض سعودی اخبارات و جرائد میں آپ کا اور آپ کی بعض تصانیف خصوصاً کتاب "فتح اللہ بخصائص الاسم اللہ" کا ذکر بطور مدح و ثناء شائع ہوا ہے۔ ان علماء کرام نے بتایا کہ مولانا ابوتراب ظاہری صاحب کی خدمت میں برائے تبصرہ اور ان کی رائے معلوم کرنے کیلئے (مولانا ابوتراب صاحب چونکہ عظیم محقق و وسیع المطالعہ ہیں۔ اس لئے وقتاً فوقتاً دور ممالک کے علماء بھی ان کی خدمت میں ان کی رائے معلوم کرنے کیلئے کتابیں بھیجتے رہتے ہیں) بعض علماءِ برطانیہ نے برطانیہ سے دو کتابیں بھیجیں۔

علامہ ابوتراب ظاہری صاحب نے اخبار "البلاد" اتوار، ذی الحجہ سنہ ۱۴۰۷ھ مطابق ۱۶ اگست سنہ ۱۹۸۷ء عدد - ۸۶۳۷ - میں اپنی تحقیق و رائے کا اظہار کرتے ہوئے لکھا جس کا حاصل یہ ہے کہ ان دونوں کتابوں کے مؤلفین علمی سارق (علمی چور) اور ان کے مضامین جدیدہ مبتکرہ و مسائل جدیدہ کتاب "فتح اللہ بخصائص الاسم اللہ" مؤلفہ مولانا روحانی بازی صاحب سے بعینہٖ مسروق و ماخوذ ہیں۔ علامہ ابوتراب ظاہری صاحب نے مذکورہ صدر محققانہ رائے سے علماءِ برطانیہ اور مملکت سعودیہ کے کُل دانشوروں اور اصحاب علم کو (کیونکہ وہ ان دو کتابوں کے جدید مباحث سے نہایت متاثر تھے) ورطۂ حیرت میں ڈال دیا۔

اپنے مضمون میں علامہ موصوف نے اس قسم کے سرقاتِ علمیہ کو عظیم فتنہ قرار دیا (یاد رکھئے کہ ذوالحجہ سنہ ۱۴۰۷ھ تک مولانا ابوتراب صاحب اور مولانا بازی صاحب کی آپس میں ملاقات نہیں ہوئی تھی۔ صرف کتابوں کے مطالعہ کے ذریعہ غائبانہ تعارف تھا) مذکورہ صدر دو کتابوں میں سے ایک کتاب کے

مؤلف شیخ علی نصوح الطاہر ہیں اور کتاب کا نام ہے " دراسہ علمیہ فی اوائل السور فی القرآن " اور دوسری کتاب کے مؤلف شیخ رشاد خلیفہ ہیں۔

جریدہ واخبار " البلاد " میں علامہ ابوتراب ظاہری صاحب کے مضمون بالا کا عکس (فوٹو) پیش خدمت ہے۔

علي حسين عامر
جدة في ١٤٠٧/٩/١٩

● قال ابو تراب

ارسل إليّ صديقي الاستاذ

هانيء الطاهر من لندن كتيبا يحمل عنوان : « دراسة علمية في أوائل السور في القرآن » ألفه علي نصوح الطاهر يأخذ رأيي فيه فأقول اولا :

ان هذه الدراسة التي ادعاها مؤلف الكتيب وأنه مبتكرها وملهمها ليست له ، بل سبقه اليها محمد موسى الروحاني البازي المدرس بالجامعة الاشرفية بلاهور ، وأورد الكلام المفصّل الطويل بهذا الصدد في كتابه : « فتح الله بخصائص اسم الله » وطبع بملتان الباكستان سنة ١٣٩٩هـ .

● قال ابو تراب :

ثانيا ـــ وقد اخذ على هذا النهج رجل قبل صاحب هذا الكتيب اسمه رشاد خليفة وهو بانكلترا فنشر رسالة سرقها ايضا من العالم الباكستاني المشار اليه ، وسأكشف لكم سر هذه الفتنة في يوميات قادمة ان شاء الله .

وكتب ابو تراب الظاهري
عفا الله عنه

بالذي عن المواقف
العنف الشوري اللا
المكلفين بحماية .
المواطنين الذين ا
سلمي لمواجهة هذ
التلاحم يعبر عن
والتفاهم جميعا
الفرصة على حكام
اما مؤلف
الشريفين لقد كانت
الاحداث ومعالجتها
والتأييد من جانب
انني استطيع القول
انصار خوميني من
بالامن والمضي نحو
من فوق منابره .
وهذا بحد ذاته .
الرزينة الهادئة .
اساءت وتسيء الى ا
قادة وشعوب الامة
اتخذتها الحكومة
وثمة ملاحظة ا
والرد على كل مايذ
لسان قادتهم .. و
حقيقة ما حدث قد
وتوعيتهم بخطورة
الكاذبة التي يراد
بعض فئات المسلمين
لهذه الاحداث لتخ

جريدة البلاد ذو الحجة ١٤٠٧هـ
١٦ اغسطس ١٩٨٧م
عدد ٨٦٣٧

تتآمر على الاسلام والمسلمين .. واما
العلاقات .. لمكان مقابلة خاصة

## گیارہواں واقعہ

مجاہد کبیر جامع معقولات ومنقولات محقق سید شیخ عبد اللہ بن عبد الکریم غزنوی شارحِ جامع ترمذی وشارحِ قاضی مبارک (منطق) نے مولانا بازی صاحب کی کتاب فتح العلیم وفتح اللہ کی طویل تقریظ میں لکھا ہے کہ

"مولانا روحانی بازی صاحب علم الجلالہ (اسم اللہ ولفظ اللہ کے اَسرار وخصائص ولطائف سے متعلق علم وفن) کے مؤسس ومخترع وموجد ہیں"۔

وہ لکھتے ہیں کہ اگر سینکڑوں علماء جمع ہوجائیں تو وہ بھی کتاب "فتح اللہ" کی طرح اور موضوع علم الجلالہ میں کوئی ایسی جامع ومحقق کتاب تصنیف نہیں کر سکتے۔ ہزارہا علماء کبار گزرے ہیں۔ انہوں نے بے شمار قیمتی مفید کتابیں لکھی ہیں جزاھم اللہ عنا خیرًا لیکن ان میں سے کسی نے کتاب "فتح اللہ" کی طرح کوئی کتاب نہیں لکھی۔ یہ موضوع اور یہ فن "فن علم الجلالہ" اور اس میں بے مثال کتاب تصنیف کرنے کی سعادت ازل میں اللہ تعالیٰ نے مولانا محمد موسیٰ بازی صاحب کیلئے چھپا رکھی تھی۔ حق ہے کم ترك الأوّل للآخر۔

وہ لکھتے ہیں۔ ہم اس دعویٰ میں حق بجانب اور سچے ہیں کہ علماء اسلام میں دو عالم مخترع وموجد فن جدید ہیں۔

اوّل قدماء میں سے ہیں یعنی امام کبیر خلیل بن احمد رحمۃ اللہ تعالیٰ علیہ، وہ علم عروض کے موجد ومخترع ہیں، بالفاظ دیگر مظہر ہیں۔

دوم متاخرین میں سے ہیں یعنی مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی صاحب جو علم الجلالہ کے مخترع وموجد ہیں۔ بعبارت اُخریٰ وہ مظہر علم الجلالہ ہیں۔

اور یہ بات اظہر من الشّمس ہے کہ علم الجلالہ کا مقام ومرتبہ نہایت بلند ہے بمقابلہ علم عروض کے۔ علم الجلالہ وعلم عروض کے مرتبوں میں وہ فاصلہ ہے جو ثریا اور ثریٰ کے مابین ہے۔

## بارہواں واقعہ

مولانا روحانی بازی صاحب نے ایک دانشور، جو سعودی عرب جارہا تھا، کے ہاتھ اپنی چند تصانیف بطور تحفہ وہدیہ سعودی عرب کے رئیس القضاۃ (سپریم کورٹ کے جج) محترم شیخ عبد اللہ بن حمید رحمہ اللہ تعالیٰ کو بھیجیں۔ یہ سعودی عرب کے سب سے بڑے عالم اور مشہور ومقبول بزرگ ہیں (چند سال قبل ان کا انتقال

ہوا۔ رحمہ اللہ) اس دانشور کا قول ہے کہ کتابیں پیش کرنے کے بعد شیخ عبد اللہ بن حمیدؒ نے مسرت کا اظہار کرتے ہوئے فرمایا

هل الشيخ محمد موسى البازي هو الذي يقال أنه أشهر علماء الدنيا في علم الفلك وله تصانيف كثيرة في هذا الفن وفي جميع العلوم .

میں نے اثبات میں جواب دیا۔

شیخ ابن حمیدؒ نے پھر فرمایا أما أعطاك لي شيئاً من كتبه وتصانيفه في علم الفلك؟

میں نے کہا۔ نہیں۔

بعدہ محترم شیخ عبد اللہ بن حمیدؒ نے موصوف مولانا روحانی بازی کے نام ایک خط میں ہدیۂ کتب کا شکریہ بھی ادا کیا اور اس کے ساتھ ساتھ علم ہیئت کی بعض تصانیف بھی موصوف سے طلب فرمائیں۔ مولانا موصوف اور شیخ ابن حمیدؒ کے مابین مراسلت کا سلسلہ جاری رہا۔

ان کے ایک خط کا عکس (فوٹو) درج ذیل ہے۔

محترم شیخ ابن حمیدؒ کے ایک خط کا فوٹو درج ذیل ہے۔

المملكة العربية السعودية
وزارة العدل
مجلس القضاء الاعلى

الرقم ١/١٢٧١
التاريخ ١٣٩٩/٨/٧هـ
المشفوعات ٢ نسخ ٦

من عبد الله بن محمد بن حميد الى حضرة الأخ المكرم الشيخ محمد موسى استاذ الحديث والتفسير والفقه وسائر العلوم في الجامعه الا شرفيه سلمه الله
لاهور : باكستان

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته . . وبعد :

فقد وصلني خطابكم الكريم المتضمن للافاده عن صحتكم وعافيتكم نحمد الله على نعمه ونسأله شكرها والمزيد منها .

هديتكم القيمه وهي مؤلفكم الثمين كتابان قيمان وصلا شكرالله لكم واكثر فوائدكم النافعه وسأقرأ الكتابين ان شاء الله وأكتب لكم عن مرئياتي فيهما ويصلكم هدية ارجو قبولها الا وهي كتاب ( التبيان في اقسام القرآن ) للعلامه ابن القيم . وكتاب ( السياسه الشرعيه والحسبه ) لشيخ الاسلام ابن تيميه وهي كتب نافعه في بابها واذا يمكنكم بعث شيئا من مؤلفاتكم في علم الفلك أكون شاكرا .

والسلام عليكم . ،،،،،

رئيس مجلس القضاء الأعلى

عبد الله بن محمد بن حميد

ن/س

# مولانا موصوف اور قدیم وجدید علم ہیئت

قدیم وجدید علم ہیئت میں یعنی ہیئت بطلیموسیہ و ہیئت کوبرنیکسیہ میں مولانا روحانی بازی صاحب کی مہارتِ تامہ مسلّم ہے۔ اس دعوے کی دلیل

## اوّلاً

موصوف کی فنِ ہذا میں کثرتِ تصانیف ہے۔ علم ہیئت جدیدہ و قدیمہ میں مولانا موصوف کی تالیفات تیس (۳۰) سے زائد ہیں۔ کسی ایک فن میں اتنی زیادہ تصانیف لکھنا نہایت مشکل کام ہے۔ اس قسم کا رتبہ کُل تاریخ اسلام میں معدودے چند علماء کو حاصل ہے۔

## ثانیاً

اس کی دلیل یہ ہے کہ فنون ہیئت میں موصوف کی مہارت نہ صرف پاکستان میں مسلّم ہے بلکہ بیرون پاکستان بھی مشہور و مسلّم ہے۔ پاکستان میں علماء کرام یا دیگر دانشوروں کے مابین جب بھی علم ہیئت سے متعلق (مثلاً اوقاتِ صلوٰۃ، وقتِ فجر صادق، ابتداءِ فجر کاذب و صادق، انتہائے لیل و سحر، وقتِ ابتداءِ صوم، مقدارِ وقت مغرب، یکم کے چاند کی ضروری وواجبی عمر کتنی ہے؟ یکم کو آفتاب سے کتنے درجے بُعد پر چاند نظر آنے کے قابل ہوتا ہے۔ تیسری رات کا چاند کتنی دیر تک اُفق سے بالا رہتا ہے؟ کیونکہ بعض احادیث میں اس کے غروب کے ساتھ عشاء کا وقت مربوط کیا گیا ہے۔ اختلافِ مطالع و مغارب کی بحث، دیارِ عرب کی عید یا قمری تاریخ پاک و ہند کی عید و قمری تاریخ سے دو دن یا ایک دن مقدم ہوسکتی ہے یا نہیں؟ وغیرہ وغیرہ) کسی مسئلہ کی بحث و تحقیق مشکل اور نزاعی صورت اختیار کرلیتی ہے تو علماء و دانشور، عوام و خواص اس مسئلہ کے حل و تحقیق کیلئے مولانا روحانی بازی صاحب کی طرف رجوع کرتے ہیں اور پھر ان کی تحقیق اور احقاقِ حق پر اعتماد و اطمینان کا اظہار کرتے ہیں۔

## تیرہواں واقعہ

کئی سال قبل پاکستان بھر میں مقدارِ وقت فجر و ابتداء وقت فجر صادق و منتہائے لیل کا مسئلہ نہایت پیچیدہ ہوکر موجبِ نزاع بلکہ باعثِ جدال بن گیا تھا۔ قدیم علماء و سلف کبار کی تحقیقات اور نقشوں سے معلوم ہوتا ہے کہ فجر صادق سے طلوع شمس تک وقفہ قدرے طویل ہے۔

مگر بعض معاصر علماء کرام کی تحقیق و تفتیش یہ ہے کہ یہ وقت درحقیقت سلف کے نقشوں میں

مندرج وقت سے کم ہے۔

اس اختلاف سے کئی اہم فقہی مسائل (مثلاً رمضان شریف میں سحری کا منتہی وغیرہ) میں بھی شدید اختلاف پیدا ہوا۔

اسی طرح فجر صادق کی ابتداء میں بھی بڑا اختلاف رونما ہوا اور یہ تحقیق مشکل ہوئی کہ فجر صادق کے وقت آفتاب کا افق سے انحطاط (افق سے نیچے ہونا) کتنے درجے ہوتا ہے اور صبح کاذب کے وقت انحطاط آفتاب از افق کتنے درجے ہوتا ہے۔ کئی سال تک یہ نزاع پاکستان کے مختلف شہروں میں جاری رہا۔ بعض معاصرین علماء کبار فجر صادق کے وقت افق سے آفتاب کے انحطاط کے کم درجے بتلاتے ہیں۔ بالفاظ دیگر ان کا دعویٰ ہے کہ فجر صادق سے طلوعِ شمس تک وقت بنسبت اس وقت کے جو سلف کے نقشوں اور تحقیقات سے واضح ہوتا ہے بہت کم ہے۔

یہ اختلاف علم ہیئت کے اصولوں پر متفرع ہے۔ طرفین سے متعدد ماہرین نے اپنی تحقیقات پیش کیں لیکن عام علماء کبار کے نزدیک وہ موجب تسلی نہ تھیں۔

اور مولانا روحانی بازی صاحب اختلافی مسائل میں دخل بہت کم دیتے ہیں۔ علماء کے احترام واکرام کی خاطر وہ ایسے مسائل میں کنارہ کشی پسند کرتے ہیں۔

مذکورہ صدر نزاعی بحث کی وجہ سے پاکستان کے دیندار عوام بالعموم اور علماء کرام بالخصوص نہایت حیران و پریشان تھے۔ کیونکہ مذکورہ صدر نزاعی بحث پر یہ اختلاف متفرع ومرتب ہے کہ رمضان شریف میں سحری کا وقت کتنے بجے تک ہے؟ نیز عشاء کی نماز کتنے بجے تک صحیح اور درست ہے؟ کتنے بجے صبح صادق نمودار ہو کر صبح کی نماز پڑھنا جائز ہو سکتا ہے؟

آخر کار پاکستان کے علماء کبار میں سے شیخین کبیرین مفخمین مفتی اعظم پاکستان مولانا محمد شفیع (رحمہ اللہ) مہتمم دارالعلوم کراچی، اور مولانا سید محمد یوسف بنوری (رحمہ اللہ) مہتمم جامعہ نیوٹاؤن کراچی (اس وقت یہ دونوں شیخ زندہ اور حیات تھے) نے بے شمار علماء اور دانشوروں کی مسلسل درخواست پر مولانا روحانی بازی کو مراسلہ لکھ کر اور بھیج کر دونوں شیوخ نے مولانا موصوف سے اس مختلف فیہ مسئلہ و بحث میں احقاقِ حق و اظہارِ صواب مطابقِ اصول ہیئت کی درخواست کی اور تاکیدی فرمائش کی۔

مولانا روحانی بازی صاحب نے شیخین مکرمین مذکورین کے حکم کی تعمیل کرتے ہوئے اس مسئلہ کی تشریح وحل میں نہایت مغلق مبنی بر اصولِ ہیئت رسالہ لکھا اور اصولِ ہیئت کی روشنی میں رفتارِ آفتاب پر بحث کرتے ہوئے یہ ثابت کیا کہ فجر کا وقت قدرے طویل ہے جیسا کہ ہمارے مشائخ قدماء کے قدیم

نقشوں میں درج ہے۔

اس سلسلے میں موصوف نے کراچی کا سفر کیا اور وہاں شیخین مکرمین کی خدمت میں اپنا رسالہ پیش کیا۔ وہاں کئی دن تک علماء اور دانشوروں کے (شیخین مذکورَین سمیت) اس سلسلے میں کئی اجتماعات ہوئے اور رسالہ مذکورہ میں درج تحقیقات پر غور کیا گیا۔ شیخین مکرمین اور دیگر تمام علماء کبار نے رسالہ مذکورہ میں درج نتائج کو صحیح اور تسلی بخش قرار دیا اور مولانا روحانی بازی صاحب کو دعائیں دیں۔

بعدہ شیخین مذکورین رحمہما اللہ تعالیٰ نے فوراً اخباروں میں یہ اعلان شائع کرایا جس کا خلاصہ یہ ہے کہ فجر صادق کے بارے میں مولانا روحانی بازی صاحب کی تحقیق ہی صحیح اور برحق ہے اور اس کے مطابق ہی عمل کرنا چاہیئے۔

شیخین محترمین کے اعلان کے بعد پاک وہند میں مذکورہ صدر اختلافی مسئلہ کے بارے میں نزاع وجدال والی حالت بالکل ختم ہوئی اور آج تک ختم ہے۔ وللہ الحمد۔

اگر مولانا روحانی بازی مسئلہ مذکورہ کے سلسلے میں تحقیق نہ کرتے اور اس کا حل تحریر نہ کرتے تو اس مسئلہ کا نزاع پاک وہند میں اور دیگر نزدیک اور قریب ملکوں میں بڑھتے بڑھتے سنگین صورت پیدا کرسکتا تھا۔

## چودھواں واقعہ

ہندوستان وجنوبی افریقہ اور برطانیہ کے عام مسلمانوں اور علماء کی طرف سے علم ہیئت سے متعلق کئی پیچیدہ مسائل کے حل وتحقیق واحقاقِ حق کے سلسلہ میں مولانا روحانی صاحب کے پاس بہت سے خطوط استفسارات آتے رہتے ہیں۔ بالخصوص علماء برطانیہ کی طرف سے بہت زیادہ خطوط برائے استفسار مسائل آتے رہتے ہیں۔ اگر گاہے موصوف انہیں جواب دینے میں کثرتِ اشغالِ علمیہ ودینیہ یا تکرارِ اَسئلۂ مرسلہ کے سبب کچھ تاخیر کردیں تو حل سوالات وتحقیق مسائل مسئولہ کے بارے میں توجہ دلانے اور اس مقصد کیلئے وقت دینے اور جلدی سے جوابات ارسال کرنے کے سلسلے میں ان خطوط کے ساتھ کئی علماء کبار اور بزرگوں کی سفارشیں بھی شامل ہوتی ہیں۔

مسلمانانِ برطانیہ علم ہیئت سے متعلق کئی مسائل سے دوچار ہیں کیونکہ عرض بلد زیادہ ہونے کی وجہ سے وہاں وقتِ عشاء کی ابتداء وانتہاء کی تعیین کرنا ماہ جون وجولائی میں بہت مشکل ہے۔ پھر عشاء کے منتہی میں ابہام اور پیچیدگی کی وجہ سے ماہ رمضان شریف میں سحری کے منتہی کے تعین اور فجر صادق (صبح کی نماز کے درست ہونے) کی ابتداء کی شناخت کا عظیم اشکال بھی درپیش ہوتا ہے۔

الغرض ماہ رمضان شریف میں خصوصاً یہ اشکال پیدا ہوتا ہے کہ سحری کس وقت تک کھائی جاسکتی ہے؟ اور کس وقت سحری کا کھانا پینا بند کیا جانا چاہئے؟ نماز فجر کس وقت جائز ہوسکتی ہے اور کس وقت ناجائز؟ دخولِ وقت فجر کا معاملہ بھی برطانیہ میں نہایت پیچیدہ ہے۔ اس قسم کے مسائل کا حل علم ہیئت جدیدہ و قدیمہ کے ماہر کا کام ہے۔

مولانا روحانی بازی صاحب اس زمانہ میں دنیا کے واحد شخص ہیں جو ہیئت جدیدہ و قدیمہ کے اصول کی روشنی میں اس قسم کے مسائل حل کر سکتے ہیں۔

## تصنیف کتبِ ثلاثہ برائے وفاق المدارس العربیہ پاکستان

وفاق المدارس پاکستان کی کمیٹی برائے نصابی کتب جو کبار علماء پاکستان پر مشتمل ہے کے حکم و فرمائش پر مولانا روحانی بازی نے علم ہیئت جدیدہ میں یہ تین کتابیں بلغۃ عربی مع مبسوط اردو شرح تالیف کیں۔ ان کے نام یہ ہیں:

(۱) الھیئۃ الکبریٰ مع شرحہا بالاردو - سماء الفکری۔

(۲) الھیئۃ الوسطیٰ مع شرحہا بالاردو - النجوم النشطی۔

(۳) الھیئۃ الصغریٰ مع شرحہا بالاردو - مدار البشری۔

موصوف کی مؤلفہ یہ تینوں کتب ہر لحاظ سے نہایت جید، سہل، جامع، محقق و معتمد علیہ ہیں۔
ان کی تالیف و تحقیق میں مؤلف کی مشقت و محنت لائقِ صد آفرین ہے۔
علماء، فضلاء اور طلبہ کی ترغیب اور انکی معلومات میں اضافے کی خاطر مولانا روحانی بازی صاحب کی مذکورہ بالا تین تالیفات کے خاص فوائد و اہم خصوصیات کے سلسلہ میں چند امور پیش خدمت ہیں۔

### امر اوّل

موصوف نے علماء و طلبۂ مدارس عربیہ کے اتمام فائدہ کے پیش نظر ایک کی بجائے تین کتابیں تالیف کیں۔ اوّل صغیر۔ دوم اوسط۔ سوم کبیر۔ کتاب کبیر دو جلدوں میں ہے۔
مقتضائے عقل و تجربہ بھی یہی ہے۔ تجربہ اس بات کا شاہد عدل ہے کہ کسی فن میں مہارت کیلئے صرف ایک کتاب کا پڑھنا کافی نہیں ہے۔ بلکہ اس فن کی متعدد کتابوں (کم از کم دو یا تین) کا پڑھنا اور مطالعہ کرنا ضروری ہے۔

## امرِ دوم

تینوں کتابوں کا اسلوبِ بیان و افہام جدا جدا ہے۔ تا کہ اسلوبِ بیان کے تعدد کے ذریعہ ہر کتاب کے مطالعہ میں الگ الگ علمی لطف و سرور حاصل ہونے سے کتاب کی افادیت میں اضافہ ہو جائے۔

## امرِ سوم

ہیئت جدیدہ بالکل نیا فن ہے۔ عام علماءِ مدارسِ اسلامیہ اس فن کے ماہر نہیں ہیں۔ اس لئے اس فن کی تسہیل کی طرف توجہ کرنا بہت ضروری ہے۔ اس ضرورت کو مدّ نظر رکھتے ہوئے مصنف روحانی بازی صاحب نے تینوں عربی کتابوں کی اُردو میں مفصل شروح لکھی ہیں۔

ہر کتاب کی اُردو شرح اتنی آسان اور عام فہم ہے کہ اس سے ہر صاحبِ ذوقِ سلیم اور مشتاق و طالبِ فن بڑی آسانی سے اس فن کے مغلق مسائل سمجھ سکتا ہے۔ پس یہ تینوں کتابیں بنظر انصاف اس کی مستحق ہیں کہ ان کا لقب سہل ممتنع رکھا جائے۔

## امرِ چہارم

مزید خوشی اور لطف کی بات یہ ہے کہ شرح و متن صفحہ وار ہیں۔ ہر صفحہ کی ابتداء میں عربی متن ہے اور بقیہ حصہ اردو شرح پر مشتمل ہے۔ متن و شرح کی صفحات میں یہ یگانگت ہمارے مشائخ کا مختار قدیم طریقہ ہے جو بہت مفید و سہل ہے۔ اس طریقہ میں متن و شرح کا ارتباط و انطباق سہل ہوتا ہے اور کتاب کا فہم و مطالعہ آسان ہو جاتا ہے۔

## امرِ پنجم

تینوں کتابوں کا عربی متن نہایت فصیح و بلیغ، رواں، عام فہم و سہل ہے۔ نہایت سلیس اور پیاری عربی ہے۔ گویا کہ ہر صفحہ کے الفاظ و کلمات موتیوں کا حسین اور دلکش ہار ہیں جو ایک دوسرے کے ساتھ دلکش طریقے سے مربوط اور پیوستہ ہیں۔ اتنا مشکل فن اور اتنی سلیس، فصیح، سہل، دلربا و لطف افزا عربی عبارات مولانا موصوف کا خاصہ اور بے مثال کارنامہ ہے۔ کتاب کا مطالعہ شروع کرنے کے بعد دل چاہتا ہے کہ ہر صفحہ کی دلکش عربی عبارت بار بار پڑھی جائے۔

## امرِ ششم

یہ فن ممالکِ عربیہ کے علماء نے جدید عربی میں منتقل کیا ہے۔ لیکن جدید عربی کی مغلق تراکیب اور بے ڈھب الفاظ و اسالیب بیان کا فہم و ادراک ہمارے لئے یعنی پاک و ہند کے علماء مدارس عربیہ کیلئے بہت مشکل ہے۔

اگر اس دعویٰ میں شک ہو تو ممالکِ عربیہ میں سے کسی ملک کا اخبار دیکھئے۔ جدید اسالیب و جدید عربی کی وجہ سے اخبار میں درج خبروں کا پوری طرح سمجھنا آپ کیلئے یقینا مشکل ہو گا۔

علماء برصغیر کا عربی لغت سیکھنے سے اوّلین مقصد قرآن و حدیث سمجھنا ہے۔ باقی فنون کو وہ قرآن و حدیث کے تابع سمجھ کر پڑھتے پڑھاتے ہیں۔ اسی وجہ سے ہمارے علماء کرام قدیم طرز کی عربی تراکیب و اسالیب بیان پسند فرماتے ہیں۔ نیز وہ قدیم طریقۂ عبارات ہی آسانی سے سمجھتے ہیں۔ کیونکہ اسالیب قدیمہ وطرق تعبیرات قدیمہ ہی قرآن و حدیث کے طریقہ تعبیر و طرز ادا کے قریب ہیں۔

مولانا روحانی بازی صاحب کی مذکورہ صدر تینوں کتابوں کی ایک بڑی خوبی یہ ہے کہ ان میں اس جدید فن کو اور اس کے جدید مسائل کو قدیم عربی اسالیب اور قدیم منہاجِ عبارات میں نہایت سہل طریقہ سے بیان کیا گیا ہے۔ جدید عبارات و اسالیب کو قدیم طرز بیان کے سانچے میں ڈھالنا بہت مشکل اور محنت طلب کام ہے۔ اس سلسلے میں مولانا روحانی بازی صاحب نے یقیناً بڑی محنت کی ہو گی۔ ان کی یہ بے مثال مشقت و محنت قابل صد تحسین ہے اور یہ ان کا علماء و طلبہ پر عظیم احسان ہے۔

## امرِ ہفتم

تینوں کتب مضامین و مسائل کے لحاظ سے بہت جامع ہیں۔ ان کی ترتیب ابواب و انتخاب مسائل نہایت مفید و قرین عقل و باعث اطمینان ہے۔

## امرِ ہشتم

یہ تینوں کتابیں کتب مدارس عربیہ کی منتخب نصابی کتابوں کے منہاج کے مطابق منتخب مباحث و اہم مسائلِ فن پر مشتمل ہونے کے علاوہ نہ تو زیادہ مختصر ہیں کہ مسائل کا سمجھنا دشوار ہو اور نہ زیادہ طویل و مطول ہیں کہ پڑھنے پڑھانے والوں کیلئے بوجھ بنیں۔ انکی تالیف میں خیر الأمور أوسطها سے کام لیا گیا اور یہی امر نصابی کتب کی خصوصیت ہے۔ موصوف نے اس سلسلے میں انتخابِ مسائل، تحقیق مباحث اور تزئینِ عبارات کے طور پر نصابی کتب کا پورا پورا حق ادا کیا ہے۔

## امرِ نہم

تینوں کتب بہت زیادہ رنگین اور غیر رنگین تصاویر نجوم و سیارات و مجرات وغیرہ پر مشتمل ہیں۔ یہ تصاویر ان کتب کی افادیت میں اضافہ اور فہم مسائل میں آسانی کی موجب ہیں۔ بہر حال ہر سہ کتب میں کواکب، نجوم، مجرات، اقمار، شہب، نیازک، مذنبات اور زمین کے احوال سے متعلق بہت زیادہ تصاویر موجود ہیں۔

یہ بات مزید موجبِ سرور ہے کہ رنگین تصاویر میں سے بعض تین تین۔ بعض چار چار اور بعض سات سات رنگوں والی تصاویر ہیں۔ ان تصاویر کے بنانے اور بنوانے میں مصنف نے بڑا وقت اور بڑا سرمایہ لگانے کے علاوہ بہت زیادہ محنت کی ہے۔ یہ بات معلوم ہو کر حیرت بھی ہوئی اور مصنف کی انتھک محنت و مشقت کی داد بھی دینی پڑی کہ بعض تصاویر کے تکمیلی مراحل طے کرنے پر کئی کئی ماہ لگے۔ ان تصاویر کی تکمیل اور ان کی طباعت پر یقیناً بہت زیادہ مصارف اٹھانے پڑے ہوں گے۔ ان تصاویر میں بعض نہایت نادر تصاویر بھی ہیں۔

## امرِ دہم

ہیئت جدیدہ میں نئے نئے آلات کی ایجاد اور خلائی گاڑیوں کے فضا میں بھیجنے کی وجہ سے نئے نئے مسائل و حقائق کا انکشاف ہوتا رہتا ہے۔

موصوف نے تینوں کتابوں میں جدید سے جدید مسائل کا ذکر بھی کیا ہے۔ اس سے تینوں کتابوں کی افادیت اور جامعیت کا مقام نہایت بلند ہوگیا حتی کہ ان میں طباعت سے صرف چند ماہ قبل کے انکشافاتِ مہمہ کا ذکر بھی موجود ہے۔

اس سلسلے میں وائیجر اوّل و دوم امریکی خلائی گاڑیوں کا سفر نہایت اہم ہے۔ دس بارہ سال سے ماہرین اور سائنسدان وائیجر اوّل اور دوم کے نئے انکشافات کے منتظر ہیں اور ان کی بھیجی ہوئی تصاویر کے مطالعہ میں مشغول ہیں۔

انتظار کا آخری وقت اگست سنہ ۱۹۸۹ء تھا کیونکہ اس ماہ میں وائیجر دوم نظام شمسی کے بعید ترین سیارے نیپچون پر گزرنے والا تھا (یاد رکھئے آجکل پلوٹو کی بجائے نیپچون ہی بعید تر سیارہ ہے) سائنسدان منتظر تھے کہ وائیجر دوم نیپچون کے چاندوں اور اس کی سطح کے دیگر احوال کے بارے میں کیا انکشاف کریگا؟ یہ بات نہایت تازہ اور نئی ہے۔

موصوف نے تینوں کتابوں میں وائیجر دوم کی وساطت سے نیپچون کے چاندوں کی تعداد اور دیگر اہم انکشافات کو بھی درج کیا ہے۔ فجزاہ اللہ خیراً۔

## امرِ یازدہم

لغت عربیہ میں ممالک عربیہ کے علماء و ماہرین کا علم ہیئت میں کتاب تصنیف کرنا کوئی نادر کام نہیں۔ کیونکہ عربی زبان ان کی مادری اور ملکی زبان ہے۔ اپنی ملکی زبان اور مادری زبان میں بولنا اور لکھنا کوئی بڑا کمال نہیں ہے۔

لیکن ممالک عربیہ سے باہر عجمی ممالک کے علماء میں سے کسی عالم دین کا علم ہیئت میں بلغتِ عربیہ کتاب تصنیف کرنا کئی وجوہ سے مشکل کام ہے۔

مولانا روحانی بازی صاحب ممالک عربیہ سے باہر کُل دنیا اور کُل براعظموں (ایشیا۔ یورپ۔ جنوبی امریکہ۔شمالی امریکہ۔آسٹریلیا) میں پہلے عالمِ دین ہیں جنہیں سب سے پہلے فنِ علم ہیئت جدیدہ میں بلغتِ عربیہ کتاب تصنیف کرنے کا اعزاز حاصل ہے۔

اور وہ بھی ایک کتاب کی تصنیف نہیں بلکہ متعدد کتابوں کی تصنیف کا اعزاز ہے۔ کیونکہ علم ہیئت میں موصوف نے کئی کتابیں بلغتِ عربی تصنیف کی ہیں۔ وللہ الحمد والمنۃ .

## امر دوازدہم

مذکورہ صدر کتب درحقیقت چھ کتابیں ہیں کیونکہ ہر کتاب کے ساتھ مبسوط اردو شرح ہے۔ اُردو شرح کی وجہ سے عربی متونِ ثلاثہ کا پڑھنا، پڑھانا اور مطالعہ آسان اور سہل تر ہوگیا ہے۔ وللہ الحمد والمنۃ .

اللہ تعالیٰ مؤلف مولانا روحانی بازی صاحب کی یہ محنت شاقہ اور خدمتِ علمیہ قبول فرما کر علماء و طلبہ کے لئے مفید ونافع بنائے۔ آمین۔

امید ہے کہ اپنے وعدہ کے مطابق وفاق المدارس العربیہ پاکستان کی نصابی کمیٹی اور مجلس شوریٰ کے معزز ومحترم علماء کرام ومشائخ عظام، نیز تمام منتظمین مدارس عربیہ وجامعات عربیہ اور سرکاری کالج ان تینوں کتابوں کو شاملِ نصاب فرما کر ان کتابوں کی قدردانی فرمائیں گے۔

والسلام

(محترم مولانا) محمد عبید اللہ (صاحب) مہتمم جامعہ اشرفیہ، لاہور

۱۰ ربیع الثانی ۱۴۱۱ھ

بسم اللہ الرحمن الرحیم

حامدًا ومصلیًّا ومسلمًا

# تعارف

سینکڑوں سال سے کل ایشیا کی درسگاہوں میں عموماً اور برصغیر کی درس گاہوں اور مدارس اسلامیہ میں خصوصاً دیگر علوم اسلامیہ وفنون علمیہ کے ساتھ ساتھ علمِ ہیئتِ قدیمہ یونانیہ (ارسطویہ بطلیموسیہ) بھی پڑھایا جاتا رہا موجودہ زمانے میں ہیئت قدیمہ کے بہت سے اصول باطل اور غلط ثابت ہو چکے ہیں۔

اس لئے مدارس اسلامیہ کے نصاب کتب میں ہیئتِ جدیدہ کوبرنیکسیہ داخل کرنا ناگزیر ہے۔

ہیئتِ جدیدہ کو مدارس اسلامیہ کے نصابِ کتب میں داخل کرنا اور اس کی تدریس کو باقاعدہ جاری کرنا انسب بلکہ لازم ہے۔

**اوّلاً**

تو اس لئے کہ ہیئت جدیدہ وقت کی اور زمانۂ حال کی اہم ضرورت ہے۔

**ثانیاً**

اس لئے کہ ہیئت جدیدہ کے بہت سے اصول و مسائل نہ صرف قرآن و حدیث کے موافق ہیں بلکہ ان میں قرآن وحدیث کے کئی مغلق مباحث کی مکمل توضیح و شرح اور حل موجود ہے۔

اس ضرورت کے پیش نظر وفاق المدارس العربیہ پاکستان کی مجلس شوریٰ اور اس کی نصابی کمیٹی میں شریک معزز علماء کرام ومشائخ عظام نے بالاتفاق میری کتاب "فلکیات جدیدہ"، جو اردو میں ہے، کو تمام مدارسِ پاکستان میں پڑھنے پڑھانے کیلئے اور نصابی کتب میں شامل کرنے کیلئے منتخب فرمایا۔

شاید اس کی وجہ اوّلاً یہ ہے کہ کتاب "فلکیات جدیدہ" کے ابواب ومسائل کی ترتیب اور اس کا اسلوب بیان نہایت مناسب واعلیٰ ہے۔

ثانیاً اصولِ فن ومسائلِ فن کے پیش نظر جامع وکامل ہونے کے علاوہ اس کا اسلوبِ بیان

نہایت سہل ہے۔ اگر اسے سہل ممتنع کہا جائے تو یہ دعویٰ بے جا نہ ہوگا۔

اس بندۂ فقیر تک غائبانہ طور پر معتبر راویوں کے ذریعہ یہ بات پہنچی ہے کہ فن ہذا کے کئی ماہرین پروفیسروں کا کہنا ہے کہ کتاب " فلکیات جدیدہ " کا اسلوبِ بیان اتنا آسان اور زبان اتنی دلچسپ اور عام فہم ہے کہ اب اس کتاب کے طفیل یہ فن عوامی فن بھی بن گیا اور خواص و ماہرین سے فن ہذا کا اختصاص باقی نہ رہا اور یہ بے مثال کمال ہے جو مصنفِ کتاب ہذا کو حاصل ہے۔

## ثالثاً

فنِ ہذا میں کتاب " فلکیات جدیدہ " کے علاوہ برصغیر کے علماء اسلام میں سے کسی اور عالم دین نے کوئی کتاب تصنیف نہیں کی۔

چنانچہ اراکین وفاق المدارس العربیہ کے انتخاب کے بعد کتاب " فلکیات جدیدہ " بہت سے مدارس میں پڑھائی جانے لگی۔

یہ فن نیا ہے اور اکثر علماء مدارس اسلامیہ اس فن سے نا آشنا ہیں۔ اس واسطے بہت سے مدارس کے اساتذہ وقتاً فوقتاً کچھ وقت نکال کر میرے پاس سبقاً سبقاً کتاب " فلکیات جدیدہ " پڑھنے کیلئے آتے رہتے ہیں۔

چند سال قبل (شاید ۱۹۸۴ء میں) شہر ملتان میں وفاق المدارس العربیہ پاکستان کی کمیٹی برائے نصابِ کتب (جس کا ایک رکن یہ عاجز فقیر بھی ہے) کے معزز ارکان کے کتبِ نصاب کے انتخاب پر غور و فکر کرنے کیلئے کئی اجتماعات اور نشستیں ہوئیں۔

کمیٹی کے معزز اراکین نے اس فقیر عاجز سے اس بات کی خواہش کا اظہار فرمایا کہ کتاب " فلکیات جدیدہ " اگرچہ نصابی کتب میں داخل کر دی گئی ہے لیکن وہ اردو میں ہے اور مدارسِ عربیہ کیلئے نصابی کتب کا لغت عربی میں ہونا زیادہ مفید اور زیادہ مناسب ہے۔

چنانچہ انہوں نے اس بندہ فقیر کو حکم دیا کہ میں مدارسِ عربیہ کیلئے علم ہیئت جدیدہ میں لغت عربی میں نصابی کتب کے طرز و منہاج پر کتاب تالیف کروں۔

ان علماء کرام و افاضل عظام نے یہ بھی فرمایا کہ کسی فن میں مہارت حاصل کرنے کیلئے ایک کتاب کافی نہیں بلکہ کم از کم دو کتب تو چاہئیں۔ ایک صغیر اور دوسری کبیر۔

نیز انہوں نے یہ بھی فرمایا کہ اُردو میں ان کی شرح بھی ضروری ہے کیونکہ علم ہیئت جدیدہ علماء کیلئے نیا فن ہے۔ لہٰذا اس فن کے پڑھنے پڑھانے اور مطالعہ کی تسہیل کیلئے اُردو شرح بہت ضروری ہے۔

فن ہذا میں اس سے قبل اس فقیر بندہ نے کئی کتب عربی میں تالیف کی تھیں لیکن نصابِ مدارس عربیہ کیلئے جیسا کہ علماء کرام جانتے ہیں خاص منہاج اور مخصوص طرز جو نصابی کتب کی خصوصیت ہے کی کتاب ہونی چاہئے۔ چنانچہ بزرگوں کے حکم کی تعمیل کرتے ہوئے **توکّلاً علی اللہ وعلیٰ توفیقہٖ** اس عاجز فقیر نے ہیئت جدیدہ میں تین کتب مع مبسوط اردو شرح تالیف کیں۔

الحمد للہ ثم الحمد للہ کہ اللہ تعالیٰ نے اپنے فضل خاص سے ان کی تکمیل کی توفیق بخشی۔

یہ تینوں کتب نصاب کتب کمیٹی کے معزز اراکین اور جملہ علماء و منتظمین مدارس عربیہ و جامعات اسلامیہ و اصحاب علم و دانش کی خدمت میں پیش ہیں۔

(۱) اوّل کا نام ہے ہیئتِ صغریٰ۔ اس کی شرح کا نام ہے **مدارُ البُشریٰ**۔

(۲) دوم کا نام ہے ہیئتِ وسطیٰ۔ اس کی شرح کا نام ہے **النجوم النشطیٰ**۔

(۳) سوم کا نام ہے ہیئتِ کبری۔ اس کی شرح کا نام ہے **سماءُ الفکریٰ**۔

ان کتابوں کی تالیف میں کئی مرتبہ نہایت عظیم وطویل الزمان موانع درپیش ہوئے جن کا ذکر یہاں مناسب نہیں۔ ان ناگزیر اعذار کی وجہ سے ان کتابوں کی طباعت میں کافی تاخیر ہوئی "دیر آید خوب آید و درست آید" کا محاورہ مشہور رہے۔

اللہ تعالیٰ سے دعا ہے کہ یہ تینوں کتابیں (بلکہ یہ چھ کتابیں) علماء وطلبہ واہل فن میں مقبول ہو کر نافع بن جائیں۔ آمین ثم آمین۔

امید ہے کہ وفاق المدارس العربیہ کی مجلس شوری اور نصابی کمیٹی کے ارکان علماء کرام و مشائخ عظام ان کتب ثلاثہ کو پسند فرمائیں گے اور حسبِ وعدہ نصابِ کتب مدارس عربیہ میں داخل کر کے مدارسِ عربیہ وجامعات اسلامیہ میں ان کتبِ ثلاثہ کی تقرری اور ان کے پڑھنے پڑھانے کی تاکید فرمائیں گے۔

والسلام

فقیر محمد موسیٰ روحانی بازی، عفا اللہ عنہ

استاذ جامعہ اشرفیہ، لاہور

شب جمعہ ۱۳ شعبان ۱۴۱۱ھ ہجری

۲۸ فروری ۱۹۹۱ء

كُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ

# الهيئة الكبرى

## مع شرحها

# سماء الفكرى

## الجزء الاول

كلاهما لإمام المحدثين نجم المفسرين زبدة المحققين
العلامة الشيخ مولانا محمد موسى الروحانى البازى
رحمه الله تعالى وطيب آثاره

إدارة التصنيف والأدب

# سبحان الذی خلق السمٰوات والارض وما بینھما فی ستّۃِ ایّامٍ ثمّ استوٰی علی العرش انّ فی ذلک لاٰیاتٍ لقومٍ یعقلون

بسم اللہ الرحمٰن الرحیم قولہ سبحان الذی خلق الخ یہ لطیف بدیع خطبہ ہے اس میں متعدد آیات کے اقتباسات ہیں۔ محدثین وفقہاء نے اقتباسِ آیات واحادیث کو جائز بلکہ مستحسن قرار دیا ہے بشرطیکہ وہ موہم سوءِ ادب نہ ہو۔ یہ خطبہ متعدد براعاتِ استہلال پر مشتمل ہے۔ اس خطبے میں فنِ ہیئت کے بہت سے چھوٹے بڑے مباحث ومسائل کی طرف اشارے ہیں۔ اس خطبے کے ضمن میں داخل مباحث ومسائلِ فنّیہ کی تفصیل میں ایک ضخیم کتاب لکھی جاسکتی ہے۔

قولہ فی ستّۃ ایّام۔ چھے ایام میں تخلیقِ سماوات وارض سے مراد کیا ہے مفسرین کے اس سلسلے میں متعدد اقوال ہیں۔

۱۔ عند البعض یوم بمعنی لغوی ہے یعنی مطلق وقت و زمانہ۔ تو مطلب یہ ہے کہ چھے مختلف زمانوں میں اللہ تعالیٰ نے تخلیقِ عالم مکمل فرمائی۔ بناء بریں ان چھے میں سے ہر ایک زمانے میں مختصر ہونے کا بھی احتمال ہے اور لاکھوں سال طویل ہونے کا بھی احتمال ہے۔

۲۔ چھے ایام سے مراد چھے ہزار سال ہیں۔ کیونکہ ایام سے ایامِ آخرت مراد ہیں جن میں سے ہر یوم ہزار سال کے برابر ہے۔ کما قال اللہ تعالیٰ وانّ یومًا عند ربک کالف سنۃ مما تعدّون یہ قول ابن عباس رضی اللہ عنہما سے مروی ہے۔

۳۔ عند البعض ہمارے دنیاوی چھے دنوں کی مقدار مراد ہے۔ ایام دنیا کا ہر دن ۲۴ گھنٹے کا ہوتا ہے۔ روح المعانی میں ہے وھو الانسب بالمقام لما فیہ من الدلالۃ علی القدرۃ الباھرۃ بخلق ھذہ الاجرام العظیمۃ فی مثل تلک المدۃ الیسیرۃ ولانہ تعریف لنا بما نعرفہ۔ انتھی

قولہ ثم استوی علی العرش۔ استواء علی العرش کے معنی میں علماء کا قدیمًا وحدیثًا سلفًا وخلفًا بڑا

الذی جعل لکم الارض فراشا والسماء بناءً فسوّاھنّ سبع سمٰوات وکل شیٔ عندہ بمقدار
افلا تتفکرون وھو الذی خلق الیل والنہار والشمس والقمر کل فی فلک یسبحون

اختلاف چلا آرہا ہے۔ عند البعض یہ مطلق سلطنت و مُلک سے کنایہ ہے" یعنی اس کی سلطنت کا ظہور رہوا
عرش پر" استوار کا معنی ہے جلوس یعنی بیٹھنا۔ آیت میں حقیقی جلوس علی العرش مراد نہیں ہے کیونکہ یہ شانِ خداوندی
کے خلاف ہے اور عند البعض استوی بمعنی استولیٰ ہے۔

استیلاء کے معنی ہیں کسی شے پر غلبہ حاصل کرنا اور رہونا لہٰذا آیت کا مطلب یہ ہے۔ پھر اللہ کے غلبۂ
قدرت کا ظہور ہوا عرش پر۔ عند البعض یہ آیت متشابہاتِ مخفیہ میں سے ہے جس کے معنی عام علما نہیں
جانتے۔ والعجز عن درک الادراک ادراک۔

قولہ فراشا۔ اس آیت سے بعض زمین کی کُرویّت اور اس کی حرکت کی نفی پر استدلال کرتے ہیں۔
کیونکہ گول چیز اور حرکت دونوں ان کے خیال میں فراش کے منافی ہیں لیکن یہ استدلال درست نہیں ہے۔ کیونکہ فراش کے
معنے ہیں رہائش کے قابل مقام و مکان۔ اور زمین گول ہو کر بھی رہائش کے قابل ہے کما لا یخفیٰ۔
اسی طرح حرکت بھی رہائش اور فراش بننے کی منافی نہیں ہے خصوصاً جب کہ وہ حرکت محسوس نہ ہو۔
دیکھیے ہوائی جہاز متحرک ہونے کے باوجود فراش ہے انسانوں کے لیے۔ جو انسان ہوائی جہاز میں سوار ہوں وہ
آرام سے اس میں بیٹھتے اور لیٹتے ہیں۔

قولہ فسوّاھنّ۔ ضمیر ھُنّ سماء کو راجع ہے کیونکہ وہ معنیً جمع ہے لام استغراق یا لام جنس کی وجہ سے
مثل ان الانسان لفی خسر ای کل انسان۔ یا سماء جمع سماءۃ ہے کما قال البعض۔ یا ھُنّ ضمیر مبہم ہے۔
اس کا مرجع مذکور نہیں ہے۔ آگے سبع سماوات اس کی تفسیر ہے مثل رُبّہٗ رجلاً۔

قولہ کل فی فلک یسبحون۔ مفسرین کہتے ہیں کہ اس آیت میں اگرچہ نیّرین کا ذکر ہے لیکن
"کلٌّ" سے سب ستارے مراد ہیں جن کی طرف نیّرین کے ضمن میں اشارہ موجود ہے۔ فلک ستاروں کے مدار یعنی
خلائی راستے کا نام ہے جس میں یہ ستارے متحرک ہیں۔ یسبحون ای یتحرکون۔ فلک و سماء علماءِ اسلام کے نزدیک مترادفین
نہیں بلکہ متغایرین ہیں۔ فلک اور چیز ہے اور سماء اور چیز۔ دونوں میں علماء اسلام کی رائے میں یہ فرق عظیم ہے۔
فلک[۱] ٹھوس جسم نہیں اور سماء ٹھوس جسمِ کبیر ہے جو محیط ہے زمین اور تمام ستاروں پر۔ نیز[۲] فلک ستاروں
کے مدار یعنی خلائی راستے کا نام ہے۔ پس ستارے افلاک میں حرکت کر رہے ہیں، نہ کہ ثخنِ اجسام سماوات میں۔
نیز[۳] افلاک سماوات سے نیچے ہیں اور سماوات افلاک سے یعنی ستاروں اور ستاروں کے مدارات سے اوپر ہیں۔

وفی الارض اٰیات للموقنین وفی انفسکم افلا تبصرون۔
والصلاۃ والسلام علیٰ من ھو مرکز نجوم النبوۃ والسعادۃ
وضیاء شموس الرسالۃ والسیادۃ وعلیٰ اٰلہ واصحابہ الذین ھم
موازین القسط والاحسان وعناصر الامۃ فی شعب الایمان الذین

نیز از روئے قرآن مجید سماوات سات ہیں۔ ان میں زیادہ ہونے کا بھی احتمال ہے۔ اور افلاک ستاروں کی تعداد کے پیش نظر بے شمار ہیں۔

فلاسفۂ یونان کے نزدیک فلک و سماء مترادف ہیں۔ ان کے نزدیک فلک بھی سماء کی طرح ٹھوس جسم ہے جو قابل خرق والتیام نہیں ہے۔ لیکن فلاسفۂ یونان کا یہ نظریہ قرآن و حدیث کے بھی خلاف ہے اور زمانۂ حال میں سائنس کے ذریعہ بھی وہ باطل ثابت ہو چکا ہے۔

قولہ وفی انفسکم افلا تبصرون۔ اس آیت میں اشارہ ہے کہ بدنِ انسان عالمِ اصغر ہے اور اس میں عالمِ اکبر کے نظائر موجود ہیں۔ اس لیے اللہ تعالیٰ نے جس طرح عالمِ اکبر میں غور و فکر کرنے کا حکم دیا ہے، اسی طرح اپنے نفس و بدن میں بھی غور کرنے کا حکم دیتے ہوئے فرمایا وفی انفسکم افلا تبصرون۔
حضرت علی رضی اللہ عنہ فرماتے ہیں ؎

دواؤک فیک ولا تشعر ودآؤک منک ولا تبصر
أتحسب انک جرم صغیر وفیک انطوی العالم الاکبر

قولہ موازین القسط۔ موازین جمع میزان ہے۔ قسط بمعنی عدل ہے۔ اس جملہ میں اشارہ ہے کہ صحابہ رضوان اللہ علیہم اجمعین معیارِ حق و انصاف و احسان ہیں۔ جس طرح ترازو کے ذریعہ کسی شے کی مقدار کا صحیح پتہ چلتا ہے اسی طرح صحابہ رضی اللہ عنہم اجمعین کی زندگی و اعمال کے ذریعہ حق و باطل صحیح و خطا کا پتہ چل سکتا ہے۔

قولہ وعناصر الامۃ۔ عناصر جمع عنصر ہے۔ عنصر بضم عین ہے اور صاد میں ضمہ و فتح دونوں جائز ہیں۔ عنصر کے معنی ہیں اصل۔ شعب جمع ہے شعبۃ کی۔ شعبہ کے معنی ہیں شاخ۔ ای الصحابۃ رضی اللہ عنہم اصل الامۃ المحمدیۃ فی الامور الایمانیۃ۔ صحابہؓ ہی کے ذریعہ دینِ اسلام تمام دنیا میں پہنچا ہے تو اعمالِ ایمانیہ و احکام اسلامیہ کے سلسلے میں صحابہ رضی اللہ عنہم اصل ہیں اور کل اُمت ان کے لیے فرع و تابع ہے۔ نیز جو عقیدہ صحابہ رضی اللہ عنہم کے عقیدے کے برخلاف ہو وہ باطل ہے۔

مَناقبھم اکثرُ عدداً من نجوم الجوّ وفضائلُھم اَوفر مَدداً من رمالِ الدّوّ

امّا بعد فھذہ صحیفة فی علم الھیئة الحدیثة الّفتُھا امتثالاً لحُکمِ جمعٍ من افاضل العلماء واماثل الکرماء سمّیتُھا بالھیئة الکبریٰ

اللّٰھم اجعلھا لذوی العلم ھدًی وبُشریٰ وللمؤلف الحُسنیٰ و زیادةً فی العقبٰی وھی مشتملة علی مقدّمة وفصول عدیدة

---

کیونکہ صحابہؓ اصل ومنبع ہیں عقائد کے لیے اور سرچشمہ ہیں جملہ امورِ ایمانیہ اسلامیہ کے لیے۔

قولہ من نجوم الجوّ۔ جوّ کے معنی ہیں فضاء وخلاء۔ مَناقب کے معنی ہیں فضائل یعنی صحابہؓ کے فضائل ستاروں کی تعداد سے بھی زیادہ ہیں۔

قولہ اَوفر مَدَداً۔ ای اکثر مدداً۔ مدد بمعنی اجر وثواب وافادہ ہے۔ رِمال کے معنی ہیں ریت۔ یہ جمع ہے رَمل کی۔ دَوّ کے معنی ہیں صحرا ای فضائلھم اکثر باعتبار الاُجور والافادة من رمال الصحراء۔

قولہ امتثالاً لحکم الخ ای ایتماراً لامر جماعة من العلماء۔ اِمتثال کے معنی ہیں کسی کا امر وحکم ماننا اور اس کی تعمیل کرنا۔ اَفاضِل جمع ہے افضل کی۔ اَماثِل جمع ہے اَمثَل کی۔ امثل کے معنی ہیں افضل۔

قولہ بالھیئة الکبریٰ مصنف کی ایک اور کتابِ صغیر ہے فنِ ہیئتِ جدیدہ میں۔ چونکہ کتاب صغیر کی بنسبت کتابِ ہٰذا کبیر ومفصل ہے اس لیے اس کے تقابل کا خیال کرتے ہوئے کتابِ ہٰذا کا نام ہیئتِ کبریٰ رکھا گیا۔

قولہ وللمؤلف الحسنیٰ۔ اس میں اشارہ ہے قرآن مجید کی اس آیت کی طرف للذین احسنوا الحسنیٰ وزیادة۔

---

# مقدمة وفيها مباحث

## ① المبحث الاول فى بيان الامور الاربعة وهى حدّ علم الهيئة الحديثة وموضوعه وغايته وواضعه۔

اما حدّه فهو علم يعرف به احوال أجرام العالم المادي من المجرّات و الكواكب الثابتة والسيّارة

قوله مقدّمة۔ یہ مرفوع ہے خبر مبتدا محذوف ہے ای هذه مقدّمة یا منصوب ہے اور مفعول بہ ہے فعل محذوف کے لیے ای خُذ مقدمةً۔ مقدمہ اسم فاعل ہے قَدَّمَ متعدی سے ای مُقدِّمة عالمها وفاهمها علی غیرہ۔ یا قدّم بمعنی تقدّم لازم سے ای متقدِّمة بذاتها علی غیرها۔ اور فتحِ دال بھی جائز ہے۔ ای قدّمها العلماء علی غیرها لما اشتملت علیہ۔ مقدمہ دو قسم پر ہے۔ اوّل مقدمة العلم و هی ما یتوقف علیہ الشروع فی مسائلہ من المعانی المخصوصة اور وہ امور ثلاثہ ہیں، حد موضوع و غایہ۔ دوم مقدمة الکتاب وهی طائفة من الکلام قُدِّمت امام المقصود لارتباطہ بها وانتفاع بها فیہ۔

قولہ المبحث الاول الخ۔ ہر طالب فن کے لیے لازم ہے کہ اوّلاً اس فن کی حدّ و موضوع و غایہ معلوم کرے۔ حدّ و تعریف علم جاننا اس لیے ضروری ہے تاکہ وہ فن معلوم و متعیّن ہو جائے۔ بغیر تعریف وہ فن مجہول ہوگا اور تحصیلِ مجہول متعذر ہے۔ اور موضوع کے ذریعہ ایک فن دوسرے فن سے ممتاز و متشخص ہوتا ہے۔ اور غرض و غایہ معلوم کرنا اس لیے ضروری ہے کہ سعی عبث و بے فائدہ نہ ہو جائے اور تاکہ طالب و مُحصِّل زمرہ مجانین و بُلہ و صبیان میں داخل نہ ہو جائے۔ کیونکہ کسی خاص غرض و غایہ کے بغیر سعی و عمل کرنا مجانین و بُلہ و صبیان کا کام ہے۔ دانا ہر سعی و عمل کسی خاص مقصد کے لیے کرتا ہے۔ غایہ و غرض و مقصد مترادف ہیں۔

قولہ اما حدّہ۔ شرح چغمینی میں علم الہیئۃ کی تعریف یوں کی گئی ہے هو الذی یبحث فیہ عن احوال الاجرام البسیطة العلویة والسفلیة من حیث الکمیة والکیفیة والوضع و الحرکة اللازمة لها وما یلزم منها۔ متن میں مذکور حدّ کا مآل بھی وہی ہے جو شرح چغمینی میں مذکور حدّ کا ہے۔ دونوں میں فرق معمولی ہے۔

من حیث النشوء والحرکة والابعاد والاجرام والاوزان الکثافة والحرارة ومایتعلق بذلک
واما موضوعه فهو الاجرام الکونیة من الکواکب والمجرات باعتبار الحیثیة
المذکورة فی الحد۔
واما غایته فهی معرفة احوال العالم الجسمانی وجمیل نظامه والاطلاع علی عظیم شان اللہ
تعالیٰ وکمال علمه وقدرته ووسیع مصنوعاته ودقائق مخلوقاته بقدر الطاقة البشریة

اَجرام بمعنی اَجسام ہے۔ مَجَرّات جمع مَجَرّة ہے مَجَرّة کے معنی ہیں کہکشاں۔ رات کو شمالاً و جنوباً آسمان پر سفید چوڑی پٹی نظر آتی ہے۔ اسے کہکشاں کہتے ہیں۔ یہ بے شمار ستارے ہیں۔ لیکن بعید تر ہونے کی وجہ سے وہ بمشکل سفید نقطوں کی مانند نظر آتے ہیں۔ اسے دودھیلا راستہ بھی کہتے ہیں۔ عوام کالانعام میں مشہور ہے کہ یہ طوفانِ نوح علیہ السلام کے نشانات میں سے ہے۔ اسی مقام پر آسمان پھٹ گیا تھا۔ بعض جُہّال کہتے ہیں کہ معراج کی رات اسی راستے سے براق اڑا تھا۔ اور یہ سفید غبار کے وہ ذرّے ہیں جو براق کے پاؤں سے اِدھر اُدھر بکھر گئے تھے۔

قوله من حیث النشوء۔ نُشُوء و نَشاۃ بمعنی تخلیق ہے۔ اَبعاد جمع بُعد ہے یعنی اس فن میں اجرام عالم سے بحث ہوتی ہے باعتبار تخلیق کے کہ یہ ستارے کب پیدا ہوئے اور کیسے پیدا ہوئے۔ ان کی عمر کیا ہے نیز اس فن میں ستاروں کی حرکات فاصلوں وجسامت وکثافت و درجات حرارت کی بحث ہوتی ہے۔ جسامت کا مطلب یہ ہے کہ وہ ستارا کتنا بڑا ہے اور اس کا قُطر کتنا ہے۔

فنِّ ہذا میں متعدد ستاروں کے اوزان سے بھی حتی الوُسع بحث ہوتی ہے اور ان کے درجاتِ حرارت بھی بتلائے جاتے ہیں۔

قوله ومایتعلق بذلک۔ مثل مُدد ایاماها ومقادیر سنیها وسُمُوت حرکاتها وبیان اجزائها الترکیبیة وعناصرها

قوله واما غایته الخ فن ہذا کا غایہ نہایت شریف واعلی اور مفید تر ہے۔ کیونکہ اس فن کے ذریعہ اس عالم کے احوال عجیبہ وحسین ترتیب ومضبوط نظام اور اللہ تعالیٰ کی قدرت کاملہ وحکمت تامّہ و وُسعت مخلوقات واسرار ودقائق ملک وملکوت کا بقدر طاقۃِ بشریّہ علم حاصل ہوتا ہے۔ اور یہی علم اعترافِ وجود اللہ واعترافِ توحید اللہ واعترافِ عظیم شان اللہ وتوجّہ الی اللہ وطلبِ رضاء اللہ کا سبب وباعث ہے۔

وهذا مآل ما حکی عن سقراط الحکیم ان غایۃ علم الهیئۃ ان ترجع النفس الی مُبدِع العالم

(۲) واما واضع علم الهیئۃ الحدیثۃ فالمشهور انه کوبرنیکس المتوفی سنۃ ۱۵۴۳ء ام حیث زعموا انه اوّل من قال بحرکۃ الارض و ذلك فی القرن السادس عشر المیلادی وادّعی کوبرنیکس ان ما یظهر للناس من حرکۃ الشمس و القمر و النجوم من الشرق الی الغرب حول الارض نتیجۃُ دوران الارض حول محورها من الغرب الی الشرق

قولہ وهذا مآل ما حکی الخ مشہور فلسفی وحکیم سقراط نے علم ہیئت کا جو غایہ بیان کیا ہے اس کا حاصل بھی یہی ہے جو آپ نے سن لیا۔ سقراط کہتے ہیں کہ علم ہیئت کا غایہ یہ ہے کہ نفس انسانی تمام اشیاء سے قطع تعلق کرکے مُبدِعِ عالم یعنی خالق عالم کی طرف متوجہ ہو جائے۔ جیسا کہ کسی نے کہا ہے ؎

بابا رشتہ سب سے توڑ بابا رشتہ ربّ سے جوڑ

قولہ واَمّا واضع علم الهیئۃ الخ یہ امر رابع ہے یعنی ہیئتِ جدیدہ کے واضع کا بیان ہے۔ واضعِ فنّ کا جاننا موجبِ بصیرت اور مفید تر ہے۔ علم ہیئت دو قسم پر ہے ہیئتِ قدیمہ و ہیئتِ جدیدہ متن میں حدیثہ بمعنی جدیدہ ہے۔ ہیئت یونانیہ بطلیموسیہ کو قدیم ہیئت کہتے ہیں۔ قدیم ہیئت کے بہت سے اصول زمانہ حال میں باطل ثابت ہو چکے ہیں۔ اس لئے آج کل ہیئتِ جدیدہ رائج و مقبول ہے۔ چونکہ کتابِ ہذا ہیئتِ جدیدہ سے متعلق ہے اس لئے یہاں پر ہیئتِ جدیدہ کے واضع و مؤسّس کا ذکر کیا گیا ہے۔

قولہ فالمشہور انه کوبرنیکس۔ یعنی مشہور یہ ہے کہ ہیئت جدیدہ کا واضع و مؤسّس کوپرنیکس ہے۔ کوپرنیکس ۱۴۷۳ء میں پیدا ہوا۔ اس کا خاندان جرمن تھا۔ اس سلسلہ میں کوپرنیکس نے ایک کتاب بھی لکھی ہے جس کا نام ہے "فلکی کروں کی گردش" کوپرنیکس کی وفات ۱۵۴۳ء میں ہوئی۔

قولہ حیث زعموا الخ یعنی ہیئت جدیدہ کے علماء کہتے ہیں کہ کوپرنیکس پہلا شخص ہے جس نے بطلیموس کے نظریۂ سکونِ ارض و مرکزیۃِ ارض کو ردّ کر دیا۔ یہ سولویں صدی عیسوی کا واقعہ ہے۔ بطلیموس و ارسطو و دیگر فلاسفہ یونان کی رائے یہ تھی کہ زمین ساکن ہے۔ نیز وہ سارے عالم جسمانی کا مرکز ہے۔ سارا عالم اس کے ارد گرد گھوم رہا ہے۔ کوپرنیکس نے اپنی کتاب میں ان باتوں کو ردّ کرتے ہوئے لکھا۔ کہ زمین متحرک ہے اپنے محور پر بھی اور آفتاب کے گرد بھی۔ کوپرنیکس کی رائے میں زمین اپنے محور پر مغرب سے مشرق کی طرف گھوم رہی ہے۔ زمین

وان الشمس مركز النظام الشمسي ولذا تدور حولها الارض و السيّارات كلها والحق انّ هذه النظرية قديمة اسلاميّة و ان مخترعها بعض علماء الاسلام وكوبرنيكس انما اخذها عن علماء الاسلام و نشرها لا انه اخترعها

کی اس گردش کا نتیجہ ہے کہ ہمیں آفتاب چاند اور تمام ستارے زمین کے گرد مشرق سے مغرب کی طرف گھومتے ہوئے نظر آتے ہیں۔

جس طرح بطرف مشرق تیز دوڑنے والی موٹر میں سوار شخص کو سڑک کے کنارے کھڑے درخت اُلٹے یعنی مغرب کی طرف دوڑتے ہوئے نظر آتے ہیں۔

قولہ وان الشمس مرکز الخ یہ عطف ہے انّ مایظھر پر۔ یہ نظریہ کوپرنیکس کی دوسری شق ہے۔ یعنی کوپرنیکس نے یہ دعوی بھی کیا کہ نظام شمسی کا مرکز آفتاب ہے نہ کہ زمین۔ اسی وجہ سے زمین اور تمام سیارات اپنے مرکز یعنی آفتاب کے گرد گھوم رہے ہیں۔

قولہ والحق ان ھذہ النظریّۃ الخ یعنی حق یہ ہے کہ جدید ہیئت کا بانی و مؤسس کوپرنیکس نہیں ہے بلکہ یہ نظریہ قدیم ہے اور اسلامی ہے۔ کوپرنیکس سے قبل علماء اسلام ہی نے اوّل اوّل اس نظریے کا اختراع وانکشاف کیا۔ کوپرنیکس نے علماء اسلام سے اخذ کر کے یہ نظریہ شائع کیا۔ مسلمانوں میں ابو اسحٰق ابراہیم بن یحیی زرقالی اندلسی قرطبی (۱۰۲۹ء ۱۰۸۷ء) نے یہ نظریہ پیش کر دیا تھا کہ زمین محور پر بھی اور آفتاب کے گرد بھی محو حرکت ہے اسی طرح جملہ سیارے بھی آفتاب کے گرد گردش کناں ہیں۔ زرقالی کے نظریے میں کوئی اشکال نہیں۔ کیونکہ اس کے خیال میں سیّاروں کے مدار بیضوی ہیں۔ کوپرنیکس کا نظریہ بطلیموس کے نظریے سے کچھ کم پیچیدہ نہ تھا۔ کیونکہ اس کی رائے میں بھی بطلیموس کی رائے کی مانند سیاروں کے مدار گول تھے۔ بعد میں کیپلر نے کوپرنیکس کے نظریے کی اصلاح کی۔ اور وہی زرقالی کا نظریہ پیش کیا۔ کہ سیاروں کے مدار بیضوی ہیں۔

## (۳) المبحث الثانی فی حکمہ الشرعی۔ اعلم انّ تعلّم هذا الفنّ وتعليمه والخوض فی مسائله من المستحسنات الشرعيّة۔ وذلك لوجوه

قولہ من المستحسنات الشرعیۃ الخ ای من المندوبات علم ہیئت جدیدہ میں کوئی ایسی بات نہیں ہے جو خلاف شرع ہو۔ اس میں ستاروں کی حرکات طلوع و غروب۔ ان کے فاصلوں۔ اجزائے ترکیبیہ۔ شب و روز اور سال کے اسباب۔ رات یا دن کے طویل یا قصیر ہونے اور اس طرح دیگر ابحاث کا بیان ہوتا ہے۔ اور شرعاً ان میں کوئی حرج نہیں ہے بلکہ یہ ایک علم حسابی ہے اس کی طرف قرآن مجید کی متعدد آیات میں اشارے موجود ہیں۔ کما قال اللہ تعالیٰ الشمس والقمر بحسبان وکما قال اللہ والقمر قدّرناہ منازل حتی عاد کالعرجون القدیم۔ نیز ماہرین ہیئت جدیدہ ستاروں کو قابلِ تغیر و قابلِ فنا مانتے ہیں۔ یعنی وہ ان کے نزدیک حادث ہیں نہ کہ قدیم۔ لہٰذا ہیئتِ جدیدہ میں کوئی امر خلاف شرع نہیں ہے۔ بلکہ اس میں قدرۃ اللہ تعالیٰ اور نظام اللہ تعالیٰ کے اسرار کا علم حاصل ہوتا ہے لہٰذا یہ مستحسنات شرعیہ و مندوبات میں سے ہونا چاہیئے۔ اور ہے بھی ایسا ان شاء اللہ۔ البتہ ہیئتِ قدیمہ کی بہت سی باتیں خلاف شرع ہیں۔ مثل قدمِ کواکب و سماوات۔ وامتناعِ خرق والتیام در سماوات و در سماویات۔ اسی طرح علم نجوم جو سیرِ نجوم اور ان کے اجتماع و افتراق سے حوادثات کے وقوع پر اور احوال انسان مثلاً خوشی و غم۔ کامیابی و ناکامی۔ صحت و مرض کی تبدیلی پر ان سے استدلال کرتے ہیں یہ علم شرع کے خلاف ہے۔ یہ علم نجوم کہلاتا ہے ہماری اس کتاب کا تعلق علمِ نجوم سے نہیں ہے۔ اور نہ اس علمِ نجوم کو علمِ ہیئت کہا جاتا ہے ہمارا عقیدہ ہے کہ تمام امورِ حادثہ قضاء اللہ سے مربوط ہیں۔ ستاروں کی تاثیر کا عقیدہ رکھنا درست نہیں ہے۔ ہماری یہ تالیف علمِ حسابی سے متعلق ہے جو شرعاً جائز و مستحسن ہے۔ وفی مختاراتِ النّوازل لصاحب الهداية انّ علم النّجوم فی نفسه حسنٌ غیر مذموم اذ هو قسمان حسابیّ وانه حقٌّ وقد نطق به الکتاب قال اللہ تعالیٰ الشمس والقمر بحسبان ای سیرهما بحساب واستدلالیّ بسیر النجوم وحرکة الافلاك علی الحوادث بقضاء اللہ تعالیٰ وقدره وهو جائز کاستدلال الطبیب بالنبض من الصحّة والمرض ولو لم یعتقد بقضاء اللہ او ادّعی الغیب بنفسه یکفر۔ ثم تعلُّم مقدار ما یعرف به من علم الهیئة مواقیت الصّلاة والقبلة لا بأس به انتهٰی۔

الوجه الاوّل ان القراٰن العزیز اثنیٰ علی عارفی ھذا العلم والمتفکّرین فیہ وثناءُ اللہ عزّوجلّ قرینۃُ الاستحباب وقیل قرینۃ الوجوب لانّ الثناء یتضمّن الامر الضمنی بتحصیلہ کما قال اللہ تعالیٰ انّ فی خلق السمٰوات والارض واختلاف الیل والنھار لاٰیات لاولی الالباب وقال اللہ تعالیٰ انّ فی اختلاف اللیل والنھار وما خلق اللہ فی السمٰوات والارض لاٰیات لقوم یتقون۔

الوجہ الثانی۔ قال اللہ تعالیٰ وسبحانہ افلم ینظروا الی السماء فوقھم کیف بنینٰھا وزیّنّٰھا ومالھا من فروج۔ وقال اولم ینظروا فی ملکوت السمٰوات والارض وما خلق اللہ من شیٔ۔

قولہ الوجہ الاول الخ یعنی قرآن عزیز نے متعدد آیات میں اس علم جاننے والوں کی یعنی زمین وآسمانوں اور ستاروں کی تخلیق۔ اُن کے احوال وحرکات اور اُن سے متعلق دیگر احوال میں غور وفکر کرنے والوں کی مدح وتعریف کی ہے۔ اور یہ مدح وتعریف اس فن کے استحباب کی دلیل ہے۔ کیونکہ اگر یہ فن مذموم ہوتا اور کائنات وسماوات و ارض وکواکب کی حرکات میں غور کرنا اور ان کی تفصیلات معلوم کرنا امر قبیح ہوتا۔ تو اللہ تعالیٰ ان امور کے عارفین اور ان میں متفکّرین کی تعریف نہ فرماتے۔ یہ قرینہ ہے استحبابِ فنِ ہذا کا۔ اور بقول بعض علماء یہ قرینہ وجوبِ فنِّ ہذا ہے کیونکہ ثناء متضمن ہے امرِ ضمنی کو یعنی ثناء اللہ اس فنّ کی تحصیل وتعلیم وتعلّم کے امرِ ضمنی پر مشتمل ہے اور امر دالّ بر وجوب ہوتا ہے۔ جیساکہ متن میں مذکور آیات سے معلوم ہو سکتا ہے۔ ان آیات میں اشارہ ہے اس بات کی طرف کہ اس فن کے عارفین دانشور ہیں۔ اور ان میں غور وفکر کرنا باعثِ تقویٰ ہے۔

قولہ الوجہ الثانی الخ یعنی ان آیات میں علم ہیئت کی ترغیب دی گئی ہے۔ کیونکہ اللہ تعالیٰ نے ان آیات میں یہ ارشاد فرمایا کہ یہ لوگ زمین وآسمان کی تخلیق میں اور ان کی کیفیتِ بناء وتزیین بالکواکب میں۔ اس طرح دیگر مخلوقات اللہ تعالیٰ میں اور ان پر متفرع نتائج وآثار میں غور کیوں نہیں کرتے۔ اس اسلوبِ کلام کا حاصل یہ ہے کہ علمِ ہیئت کے مسائل کی تفصیلات جاننا اللہ تعالیٰ کو مطلوب ہے کیونکہ علمِ ہیئت اسی چیز کا نام ہے کہ اللہ کی زمین وآسمان وکواکب کی تخلیق وکیفیات میں غور وفکر کرکے اس عالم کے محاسن وحقائقِ بدیعہ کی معرفت اور عالم کے عجیب احوال پر اطلاع حاصل ہو جائے۔

فاللہ عزّ وجلّ حثّ علی النظر فی انہ کیف خلق السماء والارض و کیف زیّن السماء
بالکواکب الساطعۃ السائرۃ وحضّ علی معرفۃ احوال ماخلق من العلویات والسفلیات
ولامعنی لعلم الھیئۃ الا النظر فی کیفیات ماخلق اللہ تعالیٰ من السموات والارض وما
بینھما ومعرفۃ محاسن ملک اللہ وبدائع ملکوتہ والوقوف علی احوال العالم العجیبۃ ولذا قال
الامام الغزالی رحمہ اللہ تعالیٰ من لم یعرف الھیئۃ فھو عنّین فی معرفۃ اللہ تعالیٰ۔

**الوجہ الثالث** انہ تعالیٰ قال لخلق السموات والارض اکبر من
خلق الناس ولکنّ اکثر الناس لایعلمون۔
فبیّن انّ عجائب الخلقۃ وبدائع الفطرۃ فی اجرام السموات اکثر واعظم
واکمل مما فی ابدان الناس ثم انہ تعالیٰ رغّب فی التامّل فی ابدان الناس بقولہ
وفی انفسکم افلا تبصرون فما کان اعلیٰ شاناً واعظم برھاناً منھا اولیٰ
بان یجب التأمل فی احوالہ ومعرفۃ ما اودع اللہ فیہ من العجائب والغرائب

حاصل کلام یہ ہوا۔ کہ علم ہیئت کے طفیل اللہ تعالیٰ کی قدرت وحکمت کے عجیب وغریب اسرار ودقائق
کی معرفت حاصل ہوتی ہے۔ عالم کے ان اسرار ودقائق پر علم ہیئت کے بغیر بطریق اکمل اطلاع حاصل نہیں ہوسکتی
لہٰذا ثابت ہوا۔ کہ علم ہیئت معرفۃ اللہ کے حصول کا بہترین ذریعہ ہے۔ اور جس فن کا یہ ثمرہ وفائدہ ہو وہ یقیناً
شرعاً مستحسن ومندوب ہوگا جب ہی تو امام غزالیؒ فرماتے ہیں کہ جو شخص علم ہیئت نہ جانتا ہو وہ اللہ تعالیٰ کی
معرفت میں ناقص ہے یعنی اس سلسلہ میں علم ہیئت کے بغیر کوئی شخص مرد کامل نہیں بن سکتا۔ گویا کہ وہ نامرد ہے
عِنّین بکسر عین وتشدید نون کے معنی ہیں نامرد۔
قولہ الوجہ الثالث الخ حاصل یہ ہے کہ عالَم ارض وسماوات وکواکب عالَم اکبر ہے۔ اور انسان عالم اصغر
ہے جیسا کہ آیت ہذا سے واضح طور پر معلوم ہوتا ہے پھر اللہ تعالیٰ نے عالم اصغر میں یعنی نفس انسانی میں تأمل وتفکر
کی تاکید اکید کی ہے۔ چنانچہ اللہ تعالیٰ فرماتے ہیں وفی انفسکم افلا تُبصرون یعنی تمہارے نفوس میں اللہ تعالیٰ
کی قدرت وحکمت کی بے شمار نشانیاں ہیں اہل بصیرت کے لئے لہٰذا تم اپنے نفسوں میں غور وتامّل کرو جب
عالم اصغر میں تأمّل وتفکرّ اللہ تعالیٰ نے ضروری ومفید تر قرار دیا ہے تو عالم اکبر کے احوال وعجائبات میں تأمل وتفکر

الوجه الرابع کیف لا یکون ھذا العلم مندوبا ومطلوبا شرعا وبہ یطلع علی تفصیل ما اودع اللہ عزّ وجلّ فی العالم من اٰثار العلم التآمّ وبراھین القدرۃ الباھرۃ وغرائب بدائعہ وبدائع غرائبہ وعجائب وائعہ وروائع عجائبہ وجمیل نظامہ الاکمل ومشید قوامہ الامثل حتی قال الامام الغزالی رحمہ اللہ تعالیٰ لیس فی الامکان اصلا اتمّ من صورۃ ھذا العالم ولا ابدع وکلامہ ھذا مبنی علی المبالغۃ لا علی الفحوی لظاھر اذ قدرۃ اللہ تعالیٰ لا تُحد ولا تتناھی ففی مقدورات اللہ عزوجل ما ھو ابدع من ھذا العالم

بطریق اولیٰ ضروری ومفید تر ہوگا۔

**قولہ الوجہ الرابع الخ** یعنی یہ علم ہیئت خصوصاً ہیئتِ جدیدہ کیونکر شرعاً مندوب ومقصود نہ ہوگا جب کہ اس کا فائدہ نہایت شریف وعظیم ہے۔ وہ فائدہ یہ ہے کہ اس فن کے ذریعہ اطلاع حاصل ہوتی ہے اس عالم میں پوشیدہ اسرار وعجائبات پر یعنی اللہ تعالیٰ کے علم اکمل کے آثار اور قدرتِ کاملہ ظاہرہ کے ادلّہ کے علاوہ بے شمار بدائع وغرائب ومحاسن وعجائب اور مخفی حقائق ومستور دقائق وحسین نظام اکمل وقوی ارتباطِ افضل کا پتہ چلتا ہے۔ پس جس علم کے ذریعہ اللہ تعالیٰ کے علم وقدرت وحکمت ودیگر صفات کے اسرار عجیبہ کا علم حاصل ہوتا ہو وہ علم کسی طرح بھی قبیح نہیں ہوسکتا۔ بلکہ وہ شرعاً نہایت مفید ومستحسن فنّ ہے۔

**قولہ حتی قال الامام الغزالیؒ الخ** امام غزالی رحمہ اللہ نے احیاء العلوم میں لکھا ہے کہ یہ عالم اتنا احسن واتم واکمل ہے کہ اس سے زیادہ اتم واحسن واکمل عالم ناممکن ہے۔ پس یہ عالم اللہ تعالیٰ کی قدرتِ کاملہ وحکمتِ تامّہ وعلم اعلیٰ کا نہایہ ہے۔

**فائدہ:** امام غزالیؒ کا یہ کلام بظاہر صحیح نہیں ہے اور بہت سے علماء وائمہ نے آپ کے اس کلام کے مردود ہونے کی تصریح کی ہے کیونکہ ہمارا عقیدہ ہے کہ اللہ کے علم وحکمت وقدرت کا منتہیٰ نہیں ہے۔ لہٰذا یہ کہنا کہ اس عالم پر اللہ کا علم وقدرت وحکمت ختم ہوگئی کسی طرح بھی درست نہیں ہے لہٰذا ہمارا عقیدہ یہ ہے کہ اللہ تعالیٰ اس عالم سے بہتر واعلیٰ وافضل واتمّ عالم کی تخلیق پر قادر ہیں۔ امام غزالیؒ کے اس قول کی زیادہ سے زیادہ یہ اصلاح ہوسکتی ہے کہ یہ مبنی ہو مبالغہ پر۔ مبالغہ میں ہمیشہ ظاہری معنی مراد نہیں ہوتے **والیہ الاشارۃ فی القول الآتی وکلامہ ھذا مبنی الخ** لہٰذا امام غزالیؒ کی مراد یہ ہوگی کہ یہ عالم نہایت حسین ومستحکم واکمل ہے اور اس بات کی صحت میں کوئی

الوجه الخامس هذا العلم تفسير لغير واحد من الآيات الكونية فى كتاب الله العزيز وتأويل لها به يعلم تفصيل ما تضمنته من عجائب احوال ملك الله تعالى وبه يعرف شرح ما اشير فيها اليه من الحكم البديعة والاسرار الرفيعة باتم وجه واحسن منهاج وتفسير القرآن والخوض فيه من المطالب العلية والمقاصد السنية فى الاسلام۔

④ حكى ان بعض المحققين من علماء الهيئة راه بعض العارفين الزاهدين

---

شک نہیں ہے اللہ تعالیٰ اگرچہ اس سے بھی اعلیٰ و احسن عالم کی تخلیق پر قادر ہیں لیکن موجودہ عالم بھی نہایت جمیل وافضل واحسن ہے۔

بعض علماء نے امام غزالیؒ کے کلام ہذا کی تردید میں مستقل کتابیں تصنیف کی ہیں۔ فالّف السید السمھودی فی ھذہ المسألة تالیفاً سمّاہ ایضاح البیان لمن اراد الحجة من لیس فی الامکان ابدع مما کان۔

قولہ الوجہ الخامس الخ یہ وجہ نہایت لطیف وشریف ہے حاصل یہ ہے کہ علم ہیئت خصوصاً ہیئت جدیدہ قرآن کریم کی آیات کونیہ کی تفسیر وتوضیح ہے۔ آیات کونیہ سے مراد وہ آیات ہیں جن میں کائنات کے احوال کا ذکر ہے مثل تخلیقِ سماوات وارض وکواکب واختلافِ لیل ونہار وحرکاتِ کواکب وغیرہ وغیرہ۔ اس قسم آیات کی تعداد سات سو سے زیادہ ہے۔ اس قسم آیات کی تاویل وتفسیر علم ہیئت کے ذریعہ ہی معلوم کی جاسکتی ہے۔ یہ آیات ملک اللہ تعالیٰ کے جن عجائبات پر مشتمل ہیں یا جن بدیع حکمتوں وبلند اسرار کی طرف ان میں اشارے ہیں ان کی تفصیل علم ہیئت کے ذریعہ بطریق احسن واتم معلوم ہوسکتی ہے، الغرض یہ فن بایں لحاظ تفسیر قرآن ہے اور قرآن کی تفسیر کرنا اور اس میں غور وخوض کرنا اسلام میں بلند مقاصد میں شمار ہوتا ہے۔

قولہ حکی ان بعض المحققین الخ یہ حکایت مؤید ہے مذکورہ صدر اس دعوے کی کہ یہ فن تفسیرِ قرآن ہے۔ یہ حکایت بعض معتمد کتابوں میں نظر سے گزری ہے۔ حاصل یہ ہے کہ زاہد عارف کی رائے میں علم ہیئت علوم دینیہ میں سے نہیں ہے لہذا اس فن کی کتابوں کا مطالعہ اور اصطرلاب میں غور وفکر کرنا تضییع اوقات ہے۔ عالم محقق نے جواب دیا کہ اس فن سے ان آیات (جن میں زمین وآسمان کے احوال، نیرین ونجوم کی حرکات میں تدبّر کی دعوت ہے) کی تفسیر وتفصیل معلوم ہوتی ہے۔ اور تفسیرِ قرآن تضییعِ اوقات نہیں، بلکہ یہ علم اعلیٰ ہے۔ تو علم ہیئت بھی اعلیٰ ودینی علم ہے۔

ناظرًا فی الاصطرلاب مُوغِلًا فی مطالعة کتب هذا الفن.

فقال معترضًا ما هذا الذی تنظر فیه وتُضیع به اوقاتك فاجاب ذلك المحقق بجواب أفحمه وقال افسر القرآن الکریم واتدبّر فی شرح هذه الآیات الکونیّة وتلا بعض الآیات من هذا الباب۔

⑤ **المبحث الثالث** ۔ اعلم ان علم الهیئة قدیم وحدیث والقدیم یسمّی هیئة یونانیة وهیئة ارسطویّة وهیئة بطلیموسیّة نسبةً الی ارسطو وبطلیموس من کبار فلاسفة الیونان وخلاصة القدیم امور

قولہ فی الاصطرلاب الخ مُوغلًا ای مستغرقًا خائضًا فی مطالعة الکتب. اصطرلاب بالسّین الصاد علمِ ہیئت میں ایک آلہ ہے جس کے ذریعہ ستاروں کی حرکات ارتفاع وغیرہ امور کا پتہ چلتا ہے۔ یہ آلہ ماہرینِ ہیئتِ قدیمہ کی ان ایجادات اختراعات میں شمار ہوتا ہے جن سے آج تک علما حیران ہیں۔ یہ نہایت مفید آلہ ہے مگر افسوس کہ اس آلے کے اسرار سمجھنے والے اور اس سے کماحقّہ استفادہ کرنے والے علماء وماہرین بہت کم ہیں۔

قولہ المبحث الثالث الخ تیسرے مبحث میں ہیئتِ جدیدہ وقدیمہ کا بیان ہے۔ ہیئت جدیدہ سمجھنے اور اس میں بصیرت حاصل کرنے کے لیے ہیئتِ قدیمہ کا اجمالاً جاننا نہایت مفید ہے۔ ع

وبضدّھا تتبیّنُ الاشیاءُ

قولہ اعلم انّ علم الھیئة الخ یعنی علمِ ہیئت کی دو نوعیں ہیں۔ ایک ہیئتِ قدیمہ دوم ہیئتِ جدیدہ۔ حدیثہ بمعنی جدیدہ ہے۔ ہیئتِ قدیمہ کے مؤسّسین ائمہ فلاسفۂ یونان ہیں۔ یہ تقریبًا ڈیڑھ ہزار سال تک مسلمانوں میں اور کُل دنیا میں مقبول رہی۔ مسلمانوں نے اس فن کو فلاسفۂ یونان سے اخذ کیا۔ اس فن کے بڑے ائمہ میں سے ارسطو اور بطلیموس ہیں۔ اس لیے ہیئتِ قدیمہ کو ہیئتِ یونانیہ وہیئت ارسطویہ وہیئتِ بطلیموسیہ کہتے ہیں۔

قولہ وخلاصة القدیم الخ یعنی ہیئتِ قدیمہ کا خلاصہ سمجھنے کے لیے متعدد امور کا جاننا ضروری ہے۔ یہاں چھ امور کا مختصراً ذکر ہے۔ آگے ان چھے امور کا بیان ہے۔

صورة الأصطرلاب ومعناه في اليونانية ميزان الشمس . والأصطرلاب آلة قديمة كان علماء الهيئة القديمة يستعملونها لمعرفة ارتفاع السيارات من الأفق وحركات السيارات ومواقعها في البروج ولمعرفة السموت مثل سمت القبلة وغير ذلك من المقاصد المهمّة.

صورة أصطرلاب من مجلة صومر (ج ١٣) سنة ١٩٥٧.

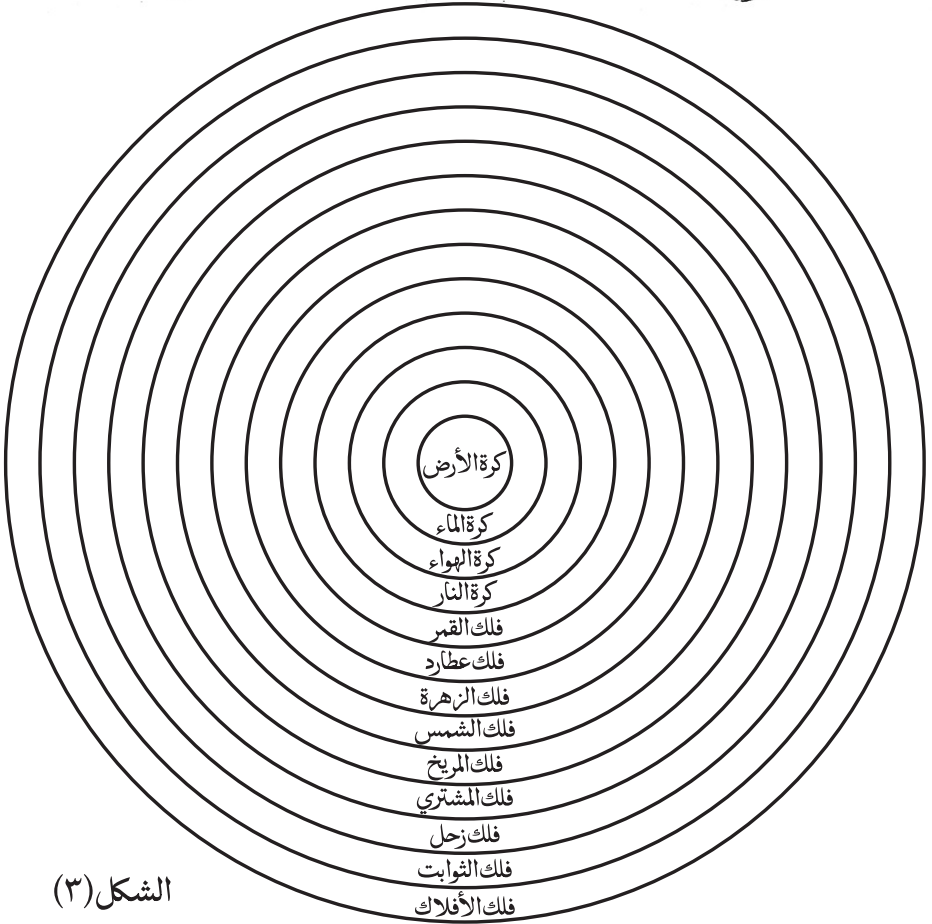
الامر الاوّل۔ العالم الجسمانی متألّفٌ من ثلاث عشرۃ کُرۃ کل کرۃ متلاصقۃ بما تحتھا ومحیطۃ بہ۔

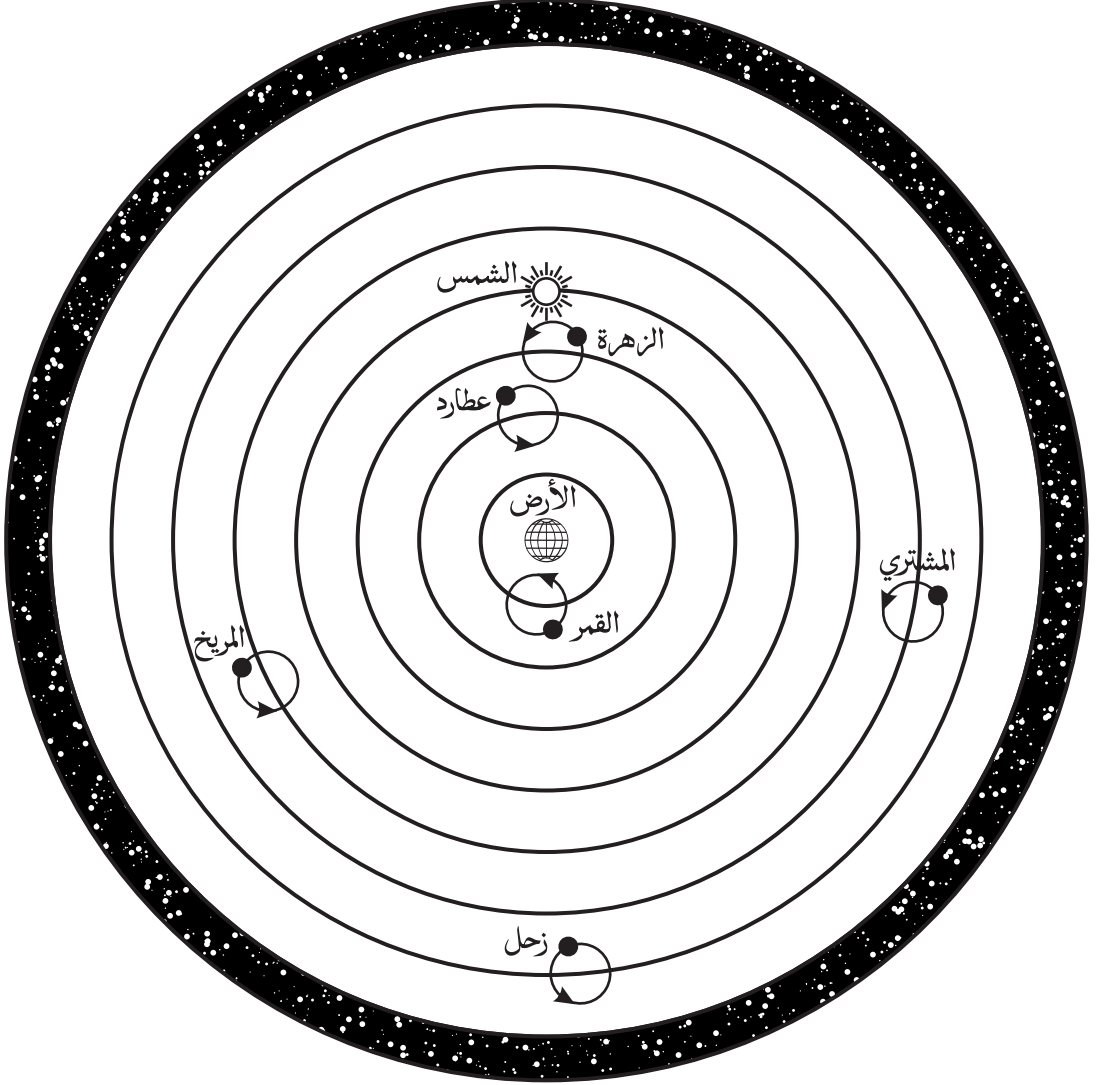
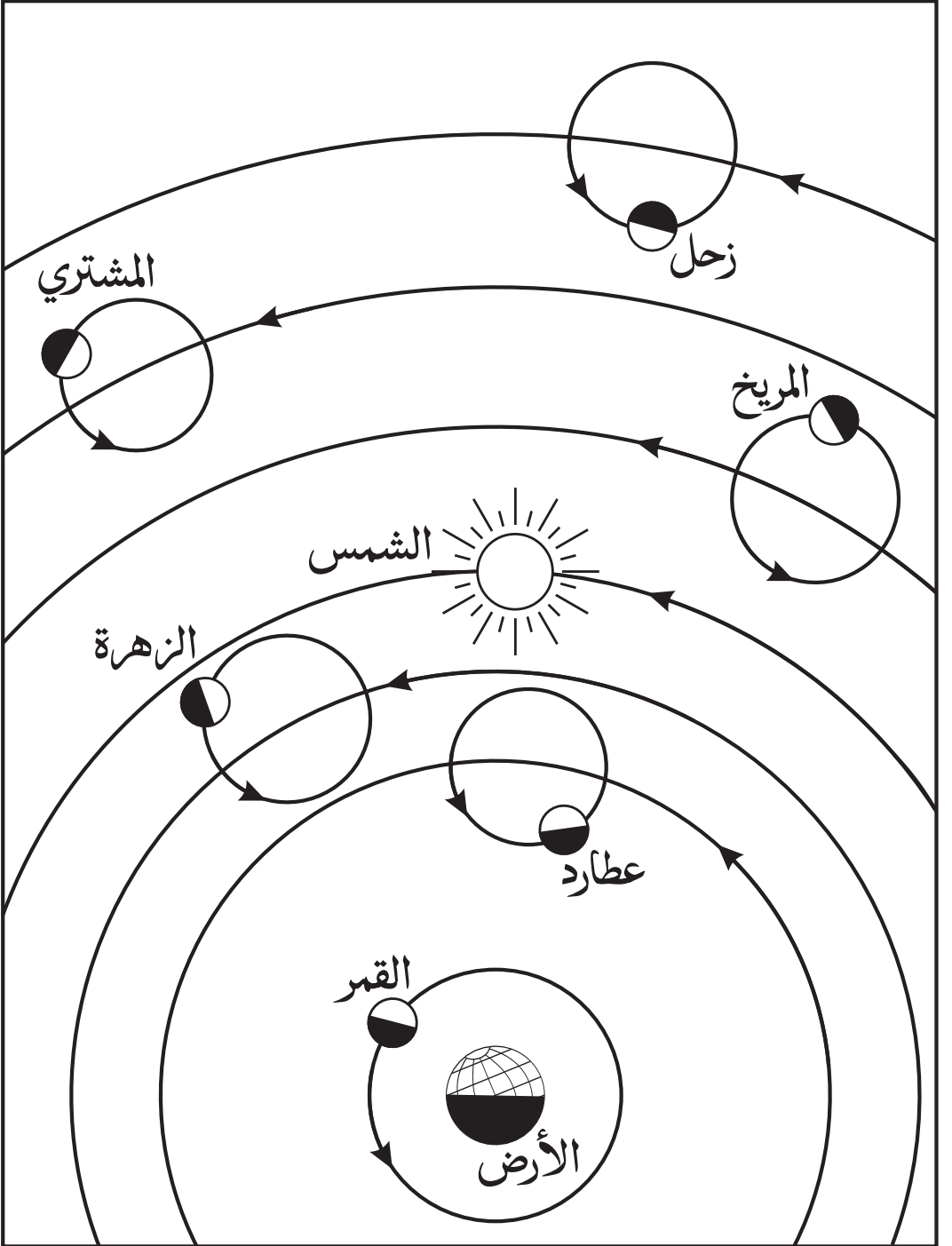
والارض واقعۃ فی وسط العالم ومحیطۃ بمرکزہ وقالوا ان مرکزھا مرکز العالم کلہ ثم بعد الارض کرۃ الماء وھی مع الارض کرۃ واحدۃ ثم کرۃ الھواء ثم کرۃ النار ھذہ اربع کرات العناصر الاربعۃ ثم تسعۃُ افلاک اقربُھا الینا فلکُ القمر ثم فلکُ عطارد ثم فلک الزھرۃ ثم فلک الشمس ثم فلک المریخ ثم فلک المشتری ثم فلک زحل

قولہ الامر الاوّل الخ امر اول یہ ہے کہ فلاسفۂ یونان ارسطو بطلیموس وغیرہ کے نزدیک یہ سارا عالم جسمانی ۱۳ کُروں سے مرکّب ہے۔ ان میں سے ہر ایک کُرہ ماتحت کے ساتھ پیوست ہوکر اس پر محیط ہے جس طرح پیاز کے چھلکوں اور پردوں میں سے ہر ایک ماتحت کے ساتھ پیوست ہوکر اس پر محیط ہوتا ہے۔ زمین عالم جسمانی کے وسط میں واقع ہوکر عالم کے مرکز پر محیط ہے۔ وہ کہتے ہیں کہ جو زمین کا مرکز ہے وہی سارے عالم کا مرکز بھی ہے۔ زمین کے بعد دوسرا کُرہ پانی کا ہے۔ لیکن پانی ساری زمین پر محیط نہیں ہے۔ بلکہ زمین اور وہ مل کر ایک کُرہ بن گئے ہیں۔ اس کے بعد تیسرا کُرۂ ہوا ہے۔ چوتھا کُرہ آگ کا ہے۔ یہ چار کُرے عناصر اربعہ کے ہیں۔ فلاسفۂ یونان کے نزدیک عناصر چار ہیں۔ مٹی۔ پانی۔ ہوا اور آگ۔ زمانۂ حال کے سائنسدانوں کے نزدیک عناصر کی تعداد سَو سے زیادہ ہے۔

قولہ ثم تسعۃ افلاک الخ یعنی عناصر کے چار کُروں سے اوپر نو افلاک ہیں۔ ہر فلک ایک عظیم کُرہ ہے جو محیط ہے ماتحت پر۔ سب سے پہلا جو ہمیں قریب تر ہے فلکِ قمر ہے۔ پھر فلکِ عطارد ہے پھر فلک زہرہ ہے پھر فلک شمس پھر فلک مرّیخ۔ پھر فلک مشتری۔ پھر فلک زحل۔ یہ سات افلاک سات سیّاروں کے ہیں۔ فلاسفۂ یونان کے نزدیک ان سات میں سے ہر ایک کے ساتھ ایک ایک سیّارہ پیوست ہے۔ ان سے اوپر آٹھواں فلک ہے یعنی فلکِ ثوابت۔ سات سیّارات کے علاوہ تمام ستارے ثوابت کہلاتے ہیں کیونکہ وہ سیّارات کی طرح تیز حرکت کرتے ہوئے اور اپنی جگہ بدلتے ہوئے نظر نہیں آتے

هذه السبعة هى افلاك السيّارات فى كل فلكٍ كوكب واحد من السيّارات السبع ثم فلك الثوابت ثم فلك الأفلاك وهو غير مُكوكب ويُسمّى الفلك الأطلس ومُحدِّد الجهات وهو آخر الافلاك و نهاية العالم الجسمانى و يسهل لك تصوُّر النظام البطليموسى بالتدبّر فى هذا الشكل[٣] وقد نظمتُ هذه السبعة فى قولى ؎

تلك الدَّرارِى السائراتُ القمرُ ... وبعدَه عطاردٌ فالزُّهرَة
فالشمسُ فالمرّيخ ثُم المشترِى ... فزُحلٌ هو للجميع الذُّروَة

الشكل (٣)

اس لئے انہیں ثوابت کہتے ہیں۔ ان کی رائے میں تمام ثوابت آٹھویں فلک میں مرتکز اور پیوست ہیں۔ نواں فلک افلاک ہے۔ اس میں ایک ستارہ بھی نہیں ہے اسے فلک اطلس و محدِّد جہات بھی کہتے ہیں فلاسفہ

السماوات على وفق نظرية اليونان

صورة النظام البطليموسي

والامر الثانی۔ ان الافلاک اجرام کبار محیطة بالارض وعالم العناصر۔

والامر الثالث۔ ان النجوم باسرها مرکوزة فی اثخان الافلاک وقارّة فیها قرار الاوتاد فی ثخن الجدار۔

والامر الرابع۔ ان الارض ساکنة والافلاک بما فیها من الکواکب دائرة حول الارض بعضها من الشرق الی الغرب وبعضها بالعکس۔

والامر الخامس۔ ان السیّارات سبع وھی القمر وعطارد و

یونان کی رائے میں یہ آخری فلک ہے۔ اور تمام عالم جسمانی کا منتہیٰ ہے اس سے آگے عالم جسمانی کا وجود نہیں ہے۔ افلاک کا نو ہونا بطلیموس وغیرہ کی رائے ہے ارسطو کے نزدیک افلاک آٹھ ہیں۔ ارسطو کے نزدیک فلک ثوابت یعنی آٹھواں فلک عالم جسمانی کا منتہیٰ ہے۔

قولہ والامر الثانی الخ یعنی ہیئتِ قدیمہ جن امور پر مبنی ہے ان میں سے امر ثانی یہ ہے کہ افلاک اَجرام ہیں یعنی اجسام کبیرہ ہیں۔ جو زمین پر بلکہ سارے عالم عناصر پر محیط ہیں۔ اَجرام جمع جِرم ہے والجِرم ھوالجِسم وزناً ومعنیً

قولہ والامر الثالث الخ یعنی تیسرا بنیادی امر یہ ہے کہ تمام ستارے اَجرامِ اَفلاک کے ثخن میں یوں داخل اور پیوست وثابت ہیں جس طرح کیل ثخن دیوار میں داخل وپیوست ہو۔ قارّة ای ثابتة۔ اَثخان جمع ثخن ہے۔ ثخن جسم کے داخل اور وسط کو کہتے ہیں۔ اَوتاد جمع وتد ہے۔ وتد کے معنی کیل ہیں۔

قولہ والامر الرابع الخ یعنی فلسفۂ قدیم کے بنیادی امور میں سے چوتھا امر یہ ہے کہ زمین ساکن ہے۔ اور تمام اَفلاک ستاروں سمیت زمین کے گرد گردش کرتے ہیں۔ بعض افلاک مشرق سے مغرب کی طرف اور بعض مغرب سے مشرق کی طرف حرکت کرتے ہیں۔ فلک افلاک مشرق سے مغرب کی طرف حرکت کرتے ہوئے اپنے ساتھ ماتحت تمام آسمانوں کو تنکوں کی طرح گھماتے ہوئے تقریباً ۲۴ گھنٹے میں دورہ پورا کرلیتا ہے۔

قولہ والامر الخامس ہیئتِ بطلیموسیّہ کے بنیادی امور میں سے پانچواں امر یہ ہے کہ سیّارات

الزهرة والشمس والمريخ والمشتري وزحل وهو اٰخرهنّ والثوابت فوق زحل۔

والامر[6] السادس۔ انّ العالم الجسمانی ازلیّ وابدیّ لا اوّل له ولا اٰخر۔

⑥ هذا واماّ علم الهيئة الحديث فيسمّٰى هيئة كوبرنيكسيّةً

سات ہیں پہلا سیارہ قمر ہے اور آخری سیارہ زحل ہے ان کے نزدیک سورج بھی سیارات میں سے ہے اس کے برخلاف ہیئت جدیدہ میں سیاروں کی تعداد نو ہے بایں ترتیب۔ عطارد۔ زھرہ۔ زمین۔ مریخ۔ مشتری زحل یورنیس نیپچون پلوٹو۔ فرق یہ ہوا کہ قدیم[1] ہیئت والے زمین کو مرکز مانتے ہیں اور جدید ہیئت والے آفتاب کو مرکز مانتے ہیں۔ نیز[2] قدیم والوں کے نزدیک آفتاب سیارہ ہے اور جدید والے اسے سیارہ نہیں مانتے۔ نیز[3] جدید والے زمین کو سیارہ مانتے ہیں۔ اور قدیم والے اسے سیارہ نہیں مانتے۔ نیز[4] قدیم والوں کے نزدیک قمر سیارہ ہے اور جدید والے اسے سیاروں میں شمار نہیں کرتے۔ بلکہ کہتے ہیں کہ یہ زمین کا تابع ہے یعنی سیارے کا تابع ہے۔ جو آفتاب کے گرد براہِ راست گھومے اسے وہ سیّارہ کہتے ہیں۔ اور جو سیارے کے گرد گھومے اسے وہ قمر یعنی چاند کہتے ہیں۔ نیز[5] جدید ہیئت والوں نے زحل سے اوپر مزید تین سیارے دریافت کئے ہیں اور قدیم والے کہتے ہیں۔ کہ زحل آخری سیارہ ہے۔ زحل سے اوپر ثوابت ہیں۔

قولہ والامر السادس الخ یعنی چھٹا امر یہ ہے کہ ہیئت قدیمہ کے فلاسفہ اِس عالم جسمانی کو ازلی وابدی کہتے ہیں۔ ازلی کے معنی یہ ہیں کہ اس کی ابتداء واوّل نہ ہو۔ اور ابدی وہ ہے جس کا منتہیٰ وآخر نہ ہو۔ لہٰذا ان کے نزدیک اللہ تعالیٰ کی طرح یہ عالم جسمانی بھی قدیم وغیر حادث ہے۔ جس طرح اللہ تعالیٰ کا اول وآخر نہیں۔ وہ ازلی وابدی ہے اسی طرح ان کے نزدیک عالم جسمانی بھی ازلی وابدی ہے۔ فلاسفۂ یونان کا یہ عقیدہ موجبِ کفر ہے۔ اسلام میں اس قسم کے عقیدے کی کوئی گنجائش نہیں ہے اسلامی اصولوں کے پیشِ نظر صرف اللہ تعالیٰ ہی ازلی وابدی ہیں۔ یہ اللہ تعالیٰ کا وصف ہے انّه لا اوّل له ولا اٰخر۔

قولہ هذا واماّ علم الهيئة الحديث۔ ہیئت قدیمہ کے بعد ہیئت جدیدہ کا یہ مختصر ذکر ہے۔ حدیث بمعنی جدید ہے۔ ہیئتِ جدیدہ کی نسبت مشہور فلسفی کوپرنیکس کی طرف کرتے ہوئے کہتے ہیں ہیئتِ کوپرنیکسیہ۔ کوپرنیکس کو عربی زبان میں کوبرنیکس بھی اور کوبرنکس بھی کہتے ہیں۔

نسبۃ الی الفیلسوف کوبرنیکس اوّل من اسّس بعض اصولہ ثم بسط مباحثہ وحقّقہا بعض فلاسفۃ ھذا الفن بعد کوبرنیکس

وحاصلہ ان الارض تدور حول محورھا وحول الشمس وکذا جمیع السیّارات وانّ الشمس مرکز العالم الشمسی وانّ العالم الجسمانی بمجرّاتہ ونجومہ عن اٰخرھا حادثٌ وُجِد بعد ان لم یکن شیئًا مذکورًا وینحلّ بعد دھر طویل فینعدم و

کہتے ہیں کہ کوپرنیکس متوفی ۱۵۴۳ء نے سب سے پہلے ہیئتِ جدیدہ کے بعض اصولوں کی بنیاد رکھی۔ مثلاً اس نے بطلیموس کے نظریے کو ردّ کرتے ہوئے زمین اور سیارات کو آفتاب کے گرد گردش کرنے کا نظریہ پیش کیا۔ تاہم کوپرنیکس اپنے اس نظریے کی پوری تفصیل پیش نہ کرسکا۔ ان کے بعد دیگر سائنسدانوں نے مثلاً کیپلر وغیرہ نے اس فنّ کے مباحث کی تفصیل وتحقیق پیش کی۔

قولہ وحاصلہ انّ الارض الخ یہاں بطور خلاصہ جدید ہیئت کے بارے میں چند امور بتلائے جارہے ہیں۔ امرِ اوّل یہ کہ زمین اپنے محور پر بھی گھومتی ہے اور آفتاب کے گرد بھی۔ اپنے محور پر گھومنے سے ہمارے شب وروز نمودار ہوتے ہیں۔ اور آفتاب کے گرد گھومنے سے مختلف موسم (سردی گرمی بہار خزاں) پیدا ہوتے ہیں۔ دوسرا امر یہ کہ عالم شمسی کا مرکز آفتاب ہے نہ کہ زمین۔

قولہ وان العالم الجسمانی الخ یہ امر ثالث کا بیان ہے۔ خلاصہ یہ ہے کہ ہیئت جدید والوں کے نزدیک یہ سارا عالم جسمانی کہکشاؤں اور ستاروں سمیت حادث ومخلوق ہے۔ یعنی ایک وقت ایسا تھا ماضی بعید میں کہ اس عالم میں کوئی ستارہ نہیں تھا۔ مدّت کے بعد جب اللہ تعالیٰ کی مرضی ہوئی تخلیق عالم کی تو یہ کہکشائیں اور ستارے موجود ہوئے۔ لہٰذا یہ سب کے سب ان کے نزدیک حادث ہیں یعنی غیر ازلی ہیں۔ اسی طرح ہیئتِ جدید والے اس عالم کو قابلِ فنا وقابلِ تغیر بھی سمجھتے ہیں۔ چنانچہ وہ کہتے ہیں کہ طویل مدت کے بعد ایسا وقت بھی آسکتا ہے کہ تمام ستارے اپنی توانائی ختم وتحلیل کرکے ھباءً منثورًا ہوکر فنا کی آغوش میں چلے جائیں۔

يصير هباءً منثورًا۔
والهيئة الحديثة اقرب الى اصول الاسلام كما لا يخفى على المتفحّص۔

قولہ والهيئة الحديثة اقرب الخ یعنی بمقابلہ ہیئت قدیمہ جدید ہیئت اصول اسلام کے قریب اور ان کے موافق ہے۔کیونکہ ہیئت جدید والے اس عالم جسمانی کو حادث مانتے ہوئے قابلِ تحلیل و فنا سمجھتے ہیں۔اور اسلام بھی یہی کہتا ہے۔کہ اللہ تعالیٰ کے سوا ہر شے قابل فنا ہے اور ہر شئے قابل تغیّر ہے۔

لا الٰہ الّا ھو کلُّ شیئٍ ھالکٌ اِلّا وجہہ۔

---

# فصل

## فی المبادی المسلّمة

(۷) هذه حدود امور مهمّة کثیرة الدوران فی هذا الفنّ لا غنیة لصاحب الفنّ عن معرفتها

(ا) **الکُرَة** ۔ هی جسم مستدیر یحیط به سطح مستدیر فی وسطه نقطة تتساوی الخطوط المستقیمة الخارجة منها الی المحیط وتلك النقطة مرکز للکرة ولذلك السطح المحیط بها۔ وکل خطٍّ من هذه الخطوط الخارجة نصفُ قطر هذه الکرة۔

(ب) **القُطر**۔ هو الخط المستقیم المارُّ بمرکز الکرة الواصلُ الی

# فصل

فصل ہذا میں چند اہم امور کی تعریفات وحدود کا بیان ہے۔ جن کا جاننا طالب ہیئت کیلئے موجب بصیرت ہے مثل تعریف کرہ۔ وقطر ودائرہ وقطب ومحور ومنطقۂ کرہ۔ وخطوط متوازیہ۔ وزاویہ واقسام زاویہ۔ ووتر زاویہ ودرجہ ودقیقہ وثانیہ وجسم وسطح وخط ونقطہ۔

قولہ الکرة الخ یہ کرے کی تعریف ہے۔ کرہ میں راء مخفف ہے اصل میں کُرُوٌ تھا پھر واؤ حذف کرکے آخر میں تاء لائی گئی۔ کرہ کی جموع ہیں کُرات واکر تعریف کرہ میں اتنا کہنا کہ وہ گول جسم ہے ظاہری طور پر کافی ہے۔ البتہ تفصیلی تعریف یہ ہے۔ کہ وہ اس گول جسم کا نام ہے جس پر گول سطح محیط ہو۔ اور اس کے وسط میں ایک نقطہ ہو جس سے محیط تک نکلے ہوئے تمام خطوط مستقیمہ برابر ہوتے ہیں۔ اس نقطے کو مرکز کرہ کہتے ہیں۔ اور اس گول سطح کو محیط کرہ کہتے ہیں۔ مرکز سے محیط تک نکلا ہوا ہر خط کرۂ ہذا کا نصف قطر ہوتا ہے۔

قولہ القُطر الخ یعنی قطر کرہ وہ خط مستقیم ہے جو مرکز کرہ پر گزرتے ہوئے محیط تک پہنچے۔ قطر دائرہ

الجهتين وكذلك قطر الدائرة۔
واعلم ان القطر مقياس بحجم الكرة ان كان القطر قصيرًا فالكرة صغيرة وان كان طويلًا كانت كبيرة وكذا هو معيار النسب بين الكرى فاذا عرفت مقادير الاقطار عرفت النسب بين احجام الكرى فكل كرة قطرها اطول من قطر كرة اخرى كانت اكبر من الاخرى وبالجملة يترتب على تفاوت النسبة بين الاقطار التفاوت بين احجام الكرات

کی تعریف بھی یہی ہے۔ قطر کی جمع اَقطار ہے۔ دائرے کا قُطر دائرے کی تنصیف کرتا ہے۔ اس سے دائرہ دو برابر حصوں میں منقسم ہو جاتا ہے۔ جیسا کہ شکل مذکور فی المتن سے معلوم کیا جا سکتا ہے۔

قولہ اعلم ان القطر الخ یعنی قُطر حُجم کرے کا معیار و بمنزلہ میزان کے ہے۔ حُجم بمعنی جسامت ہے۔ قطر سے یہ پتہ چل سکتا ہے کہ کُرہ بڑا ہے یا چھوٹا۔ قطر جتنا کم ہوگا کُرہ اتنا چھوٹا ہوگا۔ اور قطر جتنا طویل ہوگا کُرہ اتنا بڑا ہوگا۔ یہی حال ہے دائرے کا بھی۔ دائرہ کے چھوٹے بڑے ہونے کا مدار بھی اس کا قطر ہے۔ اسی طرح قطر سے محیطِ کرہ و محیط دائرہ کی مقدار کا پتہ بھی چل سکتا ہے۔ قطر محیط کا تقریباً ثلث ہوتا ہے۔ در حقیقت قطر و محیط میں $\frac{7}{22}$ کی نسبت ہوتی ہے۔ مثلاً اگر قطرِ کرہ ۷ انچ ہو تو محیط کرہ تقریباً ۲۲ انچ طویل ہوگا۔ وھکذا۔

قولہ وکذا ھو معیار النسب الخ یعنی کُروں میں نسبت کا معیار و پیمانہ بھی قطر ہے۔ پس جب دو کُروں کے قطروں کی مقدار معلوم ہو جائے تو اس سے ان کے حُجموں کے مابین نسبت بھی معلوم ہو سکتی ہے۔ لہٰذا جس کُرے کا قطر دوسرے کُرے سے طویل ہو تو وہ کرہ باعتبار جسامت بھی اس سے بڑا ہوگا۔ فرض کریں۔ ایک کُرے کا قطر ایک اِنچ ہے اور دوسرے کا قطر چار اِنچ ہے۔ تو قطروں میں نسبت رُبع کی ہے۔ لہٰذا کُروں میں بھی یہی نسبت ہوگی مثلّث بالتکریر کرکے۔ یعنی ایک اِنچ والا کُرہ باعتبار جسامت دوسرے کُرے کا رُبعِ رُبعِ رُبع ہوگا۔ پس کُروں میں نسبت ایک اور ۶۴ کی ہوگی۔ چار اِنچ والا کُرہ ایک اِنچ والے کُرے سے ۶۴ گنا بڑا ہوگا۔ کیونکہ چار کو چار میں ضرب دیں تو حاصل ۱۶ ہے پھر ۱۶ کو ۴ میں ضرب دیں تو حاصل ۶۴ ہے۔

(ج) **الدّائرة** - هی اسم لسطح مستدیر یحیط بہ خطّ مستدیر فی وسطہٖ نقطۃ تتساوی الخطوطُ المستقیمۃ الخارجۃ منہا الی المحیط وتلک النقطۃ مرکزلہا وکل خطّ من ھذہ الخطوط نصف قطر لھذہ الدائرۃ والخط المستدیر محیطہا۔ فالدائرۃ اسم السطح المحاط دون الخط المستدیر المحیط وربما تطلق الدائرۃ علی ذلک الخط المستدیر المحیط وھو المشھور فی ھذا الزمان والمعروف عند علماء الھیئۃ الحدیثۃ کما ان المعنی الاوّل اشھر واعرف بین علماء الھیئۃ القدیمۃ۔ لابدّ لکل کرۃ متحرکۃ حول محورھا من قطبین و محور ومنطقۃ

---

واشیرالی ھذہ النسبۃ فی قولہ یترتّب علی تفاوت النسبۃ بین الاقطار التفاوت بین اجسام الکرات۔ یعنی اقطار کے تفاوت پراجسامِ کرات کا تفاوت مرتّب ومتفرع ہے اور تفریع کا طریقہ وہ ہے جو ابھی گزرا۔

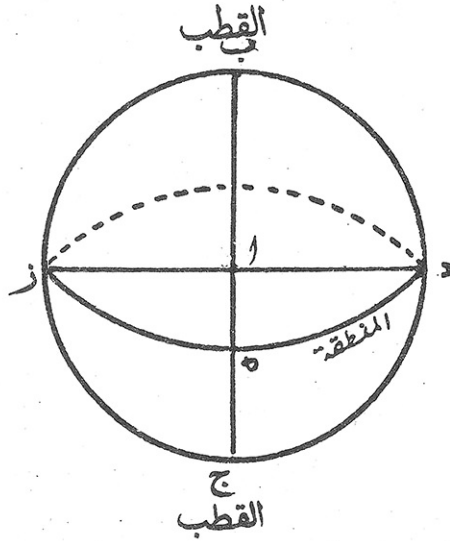
قولہ الدائرۃ الخ دائرہ کی تعریف کرہ جیسی ہے۔ البتہ کرہ گول جسم کا نام ہے اور دائرہ گول سطح کا نام ہے اس کے وسط میں جو نقطہ ہوتا ہے اسے مرکز دائرہ کہتے ہیں۔ اور گول سطح پر محیط خط اس دائرے کا محیط کہلاتا ہے۔

قولہ اسم للسطح المحاط الخ یعنی دائرہ سطح محاط کا بالفاظ دیگر گول سطح کا نام ہے نہ کہ گول خط کا۔ البتہ گاہے گاہے محیطِ دائرہ جو گول خط ہے پر بھی دائرے کا اطلاق ہوتا ہے۔ زمانہ ہذا میں دائرے کا زیادہ تر استعمال معنی ثانی میں یعنی خطِ محیط میں ہوتا ہے اور علمأ ہیئتِ قدیمہ کے نزدیک دائرے کا استعمال معنی اوّل یعنی سطح مُحاط میں زیادہ مشہور ہے۔

قولہ لابدّ لکل کرۃ متحرکۃ الخ یہ کرہ کے قطبین ومحور ومنطقہ کی تعریفات ہیں۔ یہ تینوں

(د) فالقطبان نقطتان ساكنتان متحاذيتان في جهتي كرة متحركة حول محورها۔

(ه) المِحور۔ هو الخط المستقيمُ المارُّ بمركز الكرة المنتهي في جهتيها الى قُطبيها۔

(و) منطقة الكرة هي أعظم دائرة بين قُطبي كرة متحركة بحيث يتساوى البعد بينها وبين القطبين من جميع الجوانب۔

هذه صورة الكرة - ا - مركزها و - ب ا ج - محورٌ وقطرٌ لها و - د ا ز - قطرٌ فقط وليس بمحور وكلٌّ من - ا ب - ا ز - ا د - ا ج - أنصاف الأقطار و - د ه ز - منطقةٌ۔

---

کرۂ متحرکہ کے ساتھ مختص ہیں تفصیل مقام یہ ہے کہ جب کرہ اپنی جگہ پر یعنی محور کے گرد گھومنے لگ جائے تو اس کے جانبین میں ساکن متحاذی یعنی مقابل دو نقطتین اس کرہ کے قطبین کہلاتے ہیں پس قطبین کرہ متحرکہ میں دو ساکن نقطوں کا نام ہے اور محور کرۂ متحرکہ وہ خطِ مستقیم ہے جو مرکزِ کرہ پر گزرتے ہوئے قطبین تک پہنچے۔ کرۂ متحرکہ پر قطبین کے عین وسط میں جو سب سے بڑا دائرہ بنتا ہے وہ منطقہ کرہ کہلاتا ہے۔ منطقہ سے ہر طرف قطبین کا فاصلہ برابر ہوتا ہے جیسا کہ شکل مسطور سے معلوم کیا جا سکتا ہے۔ بہر حال جب تک کرہ اپنی جگہ پر محور کے گرد متحرک نہ ہو اس کے قطبین و محور و منطقہ کا تعین نہیں کیا جا سکتا۔ حرکتِ وضعی شروع کرنے کے بعد ہی قطبین و محور و منطقہ متعین ہو جاتے ہیں۔

قولہ منطقة الكرة الخ یعنی کرۂ متحرکہ بحرکتِ وضعیہ پر قطبین کے مابین بے شمار چھوٹے

(ز) **المتوازیۃ** من الخطوط ھی ما یَتساوٰی البُعدُ بینھا

(ح) **الزاویۃ** سطح یحیط بہ خطّان مُلتقیان عند نقطۃ من غیر الاتّحاد

بڑے دائرے فرض کئے جا سکتے ہیں۔ ان میں سب سے بڑے دائرے کو منطقۃ کرہ ہذا کہتے ہیں منطقۃ کرہ قطبَین کے عین وسط میں بنتا ہے۔ چنانچہ منطقۃ اور قطبَین کے مابین فاصلہ ہر طرف سے برابر ہوتا ہے۔ زمین بھی ایک کرہ متحرّکہ ہے۔ سطح زمین پر قطبِ شمالی و جنوبی کے عین وسط میں سب سے بڑا دائرہ فرض کیا جاتا ہے۔ وہ خط استواء کہلاتا ہے۔ خط استواء زمین کا منطقہ ہے۔

**قولہ المتوازِیَۃ** الخ یہ خطوطِ متوازیہ کی تعریف ہے۔ خطوطِ متوازیہ وہ ہیں۔ جن میں فاصلہ برابر ہو کہیں کم اور کہیں زیادہ نہ ہو جس طرح ریل گاڑی کی پٹڑیاں ہوتی ہیں۔ ریل گاڑی کی پٹڑیوں میں فاصلہ دائمًا برابر ہوتا ہے۔

بعض علماء متوازی خطوط کی یہ تعریف کرتے ہیں۔ **ھی ما یتساوٰی البُعد بینھا وإن اُخرِجت الی غیر النھایَۃ۔**

**قولہ الزاویۃ سطح** الخ یہ زاویہ کی تعریف ہے۔ زاویہ اس سطحِ منحنی کا نام ہے جس پر خطَّین مُلتقیان علی نقطۃ نے احاطہ کیا ہو۔

**لغۃً** زاویہ کے معنی ہیں گوشہ و کُنج۔ خطَّین کی ملاقات بر نقطہ کی دو صورتیں ہیں۔

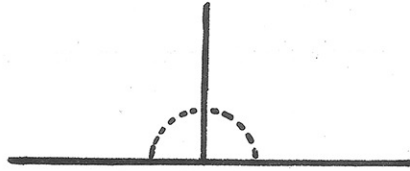
اوّل یہ کہ ملاقات کے بعد دونوں ایک خطِ مستقیم بن جائیں اس صورت میں زاویہ پیدا نہیں ہو سکتا۔ اس لئے متن میں کہا گیا **من غیر الاتحاد۔**

دوم یہ کہ بعد الالتقاء وہ ایک خط مستقیم نہ بن جائیں۔ بلکہ دونوں کے مابین سطح منحنی کی صورت پیدا ہو جائے۔

زاویہ اس قسمِ ثانی خطَّین سے پیدا ہو سکتا ہے۔

ثم اذا وقع خطٌّ علی خطٍ تحدث فی جنبیه زاویتان فان تساوتا فکل واحدۃ منهما تسمّٰی زاویۃً قائمۃً والّا فالصغریٰ تسمّٰی حادّۃً والعظمیٰ منفرِجۃً کما ترٰی فی ھٰذین الشکلین

صورۃ زاویتین قائمتین

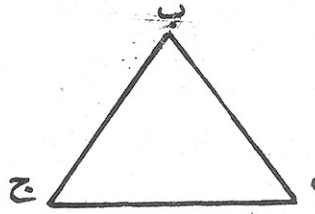
صورۃ زاویتین حادّۃ ومنفرِجۃ

قولہ ثم اذا وقع خطٌّ الخ یہاں سے زاویہ قائمہ وحادّہ ومنفرجہ کا بیان ہے۔ زاویہ کی یہی تین قسمیں ہیں۔

یعنی اگر ایک خط دوسرے خط پر ایسا واقع ہو جائے کہ اس خط کے جنبین میں دو متساوی زاویئے پیدا ہو جائیں۔ تو دونوں میں سے ہر ایک زاویہ قائمہ ہے جیساکہ شکل مذکور فی المتن سے واضح ہوتا ہے۔

اور اگر ایک خط دوسرے خط پر ایسا واقع ہو جائے کہ ایک طرف کا زاویہ چھوٹا ہو اور دوسری طرف کا بڑا ہو۔ تو زاویہ صغیرہ کو حادہ اور کبیرہ کو منفرجہ کہتے ہیں۔ جیساکہ شکل مذکور سے معلوم کیا جا سکتا ہے بہرحال خطّین مستقیمین میں سے اگر ایک خطّ دوسرے خطّ پر علی الاستقامہ واقع ہو جائے تو زاویہ قائمہ پیدا ہوتا ہے ورنہ حادہ یا منفرجہ پیدا ہوگا۔ بالفاظ دیگر اگر سیدھا خط سیدھے خط پر سیدھا واقع ہو جائے تو زاویہ قائمہ پیدا ہوتا ہے ورنہ حادہ یا منفرجہ ہوگا۔

یہ زاویہ بین الخطوط المستقیمہ کا بیان تھا۔ خطوط غیر مستقیمہ میں بھی یہی تین زاویئے بن سکتے ہیں۔ کرّے

ومقدار القائمۃ تسعون درجۃ دائماً ومقدار الحادۃِ اقلّ من تسعین درجۃ والمنفرجۃِ اعظم من القائمۃ۔

(ط) **وَترالزاوِیۃ**۔ ھوالخط المقابِل لہا المنتھِی الی خطّین محیطین بہا ھکذا۔

صورۃ وترالزاویۃ= خط ا ج وترالزاویۃ ا ب ج

---

کی سطح پر مرسوم ومفروض دوائر اگر ایک دوسرے کو بالاستقامۃ کاٹیں یعنی ایک دوسرے پر قائم ہوں تو زوایا قوائم بنیں گے۔ اور اگر ایک دوسرے پر شکستہ ومائل ہوکر واقع ہوں تو زوایا حادہ ومنفرجہ بنیں گے۔

**قولہ ومقدارُالقائمۃ الخ** یعنی زاویہ قائمہ ہمیشہ ۹۰ درجے کا ہوتا ہے۔ پس زوایا قوائم لامحالہ ایک دوسرے کے ساتھ متساوی ہوتے ہیں۔ خواہ وہ خطّین مختصر ہوں یا ہزاروں میل طویل ہوں۔ زاویہ قائمہ بہرصورت ۹۰ درجے کا ہوتا ہے یعنی وہ دائرے کا ربع ہوتا ہے۔ دائرہ ۳۶۰ درجے کا ہوتا ہے۔ اور ۹۰ درجات ۳۶۰ کا ربع ہیں۔ باقی حادہ ہمیشہ ۹۰ درجے سے کم ہوتا ہے اور منفرجہ دائماً ۹۰ درجے سے یعنی قائمہ سے بڑا ہوتا ہے۔

**قولہ وترالزّاویۃ الخ** وَتر بفتح واؤ وتاء کی جمع اَوتار ہے۔ وَتر کمان کی رسی کو بھی کہتے ہیں۔ یہاں پر وتر کسی زاویہ کے مقابل خط کا نام ہے جس پر زاویہ کے خطین محیط ہوں جیسا کہ شکل مذکور سے معلوم ہوتا ہے۔ شکل مذکور میں خط = ا ۔ ج = وتر ہے زاویہ ۔ ب ۔ کے لئے اور خط = ج ۔ ب = وتر ہے زاویہ ۔ ا ۔ کے لئے۔ اور خط = ب ۔ ا = وتر ہے۔ زاویہ ۔ ج ۔ کے لئے۔

---

## ⑧ (ی) الدرجة والدقيقة والثانية۔

هم يقسّمون الدائرة ثلاثمائة وستين قسماً يقال لكل قسم منها جزء ودرجة ثم يقسّمون كلَّ درجة ستّين قسماً يسمّى كل قسم منها دقيقة والدّقيقة ستّين قسماً يطلق على كل قسم منها ثانية والثانية ستّين قسماً يعرف كل قسم منها بثالثة ۔ وهكذا الى الروابع والخوامس والسوادس وما بعد ذلك۔

⑨ (یا) اذا مرّ خطّانِ اي قطران على مركز دائرة وقام كل واحد منهما على الاخر يحدث عند المركز اربعُ زوايا كل واحدة منها قائمة۔

---

قولہ الدرجة والدقيقة الخ ماہرین ہیئت قدیمہ وجدیدہ کے نزدیک بالاتفاق دائرے کو ۳۶۰ حصوں پر منقسم کرتے ہیں۔ بطلیموس وارسطو کے زمانہ سے یہ بات مسلّم چلی آرہی ہے کہ دائرہ کو ۳۶۰ حصے واجزاء بناتے ہیں۔ ہر حصے یعنی ہر قسم کو جزء و درجہ کہتے ہیں۔ پس ایک دائرہ میں ۳۶۰ درجے ہوتے ہیں۔ پھر ہر درجہ میں ۶۰ ٹکڑے بناتے ہیں۔ ہر ٹکڑے کو دقیقہ کہتے ہیں۔ پھر ہر دقیقہ میں ۶۰ حصے اور ٹکڑے بناتے ہیں۔ ہر حصہ کو ثانیہ کہتے ہیں۔ پھر ہر ثانیہ میں ۶۰ حصے یعنی ٹکڑے بناتے ہیں ہر ٹکڑے کو ثالثہ کہتے ہیں اسی طرح ثالثہ میں ۶۰ رابعہ ہوتے ہیں۔ اور ہر رابعہ میں ۶۰ خامسہ ہوتے ہیں وھکذا۔ اگر دائرہ بڑا ہو تو یہ ٹکڑے بھی بڑے ہوں گے اور اگر دائرہ چھوٹا ہو تو یہ ٹکڑے بھی چھوٹے ہوں گے۔

قولہ اذا مرّ خطان الخ یہ الگ مسئلے کا بیان ہے اس مسئلہ سے یہ بات معلوم ہو سکتی ہے کہ کیوں زاویہ قائمہ ۹۰ درجے کا ہوتا ہے۔ تفصیل مقام یہ ہے کہ مرکز دائرے پر دو قطر اس طرح گزاریں کہ وہ ایک دوسرے

شكل حدوث أربع زوايا قوائم عند مركز الدائرة بتقاطع قطرين قائم أحدهما على الآخر بحيث ترى وتر كل زاوية منها مشتملاً على ٩٠ درجة.

شكل تجزئة الدائرة ٣٦٠ جزءً وتربيع الدائرة بحيث ترى كل ربع محتويًا على ٩٠ درجةً وكل واحد من الخطوط الطويلة نهاية خمس درجات.

وهذا انّ الخطّان يُقسّمان محيطَ الدائرةِ على اربع قِسِيٍّ كلُّ قوس منها توتِر زاويةً قائمةً من الزوايا القوائمُ عند المركز ولا يخفى ان كل قوس منها تسعون درجةً اذ التسعون رُبعُ ثلثمائةٍ وستّين وهذا يقتضي كونَ الزاوية التى تُوترها هذه القوس ايضًا تسعين درجةً ومن ههنا تسمعهم يقولون انّ الزاويةَ القائمةَ لاتكون الّا تسعين درجةً۔

(يب) **الجسم** ماله طول وعرض وعمق وان شِئتَ فقل ماتتحقّق فيه امتدادات ثلاثة الطول والعرض والعمق ولذا ينقسم فى جِهات ثلاث۔

---

پر قائم ہوں یعنی شکستہ ومائل نہ ہوں بلکہ ایک دوسرے کو بالاستقامۃ کاٹیں۔ تو اس صورت میں مرکز کے پاس قُطرَین کے تقاطُع سے چار زوایا بنیں گے اور ہر ایک قائمہ ہوگا آگے یہ بتایا جارہا ہے کہ کیوں زاویہ قائمہ ۹۰ درجے کا ہوتا ہے۔

**قولہ وھذان الخطّان** الخ یعنی یہ خطَّین جو کہ قطرین ہیں محیط دائرہ کو چار جگہوں پر کاٹتے ہیں جن سے محیط دائرہ چار برابر قوسوں کی طرف منقسم ہو جاتا ہے قِسِیّ جمع ہے قَوس کی علی خلاف القیاس۔ اصل میں قُوُوس تھا پھر قلب مکانی کر کے ادغام کیا گیا واوَین کو یائَین سے بدل کر۔ اِن چار قَوسوں میں سے ہر ایک قوس مرکز کے پاس زاویۂ قائمہ کا وَتَر ہے۔ پھر یہ بات بھی مخفی نہیں ہے۔ کہ اِن میں سے ہر ایک قَوس کا طول ۹۰ درجے ہے۔ کیونکہ ہر قوس محیط دائرے کا رُبع ہے اور مُحیط میں کُل ۳۶۰ درجے ہوتے ہیں۔ اور ۳۶۰ کا رُبع ۹۰ ہے۔ لہٰذا ثابت ہوا کہ ان میں سے ہر ایک قوس ۹۰ درجے کی ہوگی۔ اور چونکہ ہر ایک قوس مرکز کے پاس زاویہ قائمہ کا وَتَر ہے لہٰذا واضح ہوا۔ کہ زاویہ قائمہ ۹۰ درجے ہوتا ہے بہرحال بیانِ ہٰذا دلیل ہے اس دعوے کی کہ زاویہ قائمہ ہمیشہ ۹۰ درجے کا ہوتا ہے اور اس سے واضح ہوا کہ کیوں زاویہ قائمہ دائماً ۹۰ درجے کا ہوتا ہے وہ نہ تو اس سے کم ہو سکتا ہے اور نہ زیادہ۔

**قولہ الجسم** الخ یہ جسم وسطح وخط۔ ونقطہ کی تعریفات ہیں۔ یعنی جسم وہ ہے جس میں امتدادات ثلاثہ

(یج) السطحُ ما لہ طول وعرض فقط ولا ینقسم الّا فی جہتین وہو طرف الجسم۔

(ید) الخطُّ ما لہ طول فقط ولذا لا یقبلُ القسمۃَ الّا فی جہۃ واحدۃ وہو طرف السطح۔

(یہ) النقطۃ ما لا تقبل القسمۃ فی جہۃ وہی طرف الخطّ۔

متحقق ہوں طُول وعَرض وعُمق۔ اس لئے جسم جہات ثلاثہ میں منقسم ہو سکتا ہے۔ اصطلاحِ فلسفہ میں طُول امتداد اوّل کا نام ہے۔ عرض امتداد ثانی کا نام ہے اور عمق امتداد ثالث کو کہتے ہیں۔ پس امتداد اوّل طول کہلائے گا اگرچہ وہ تینوں میں چھوٹا ہو۔ اور امتداد ثالث عمق کہلاتا ہے اگرچہ وہ سب سے طویل ہو۔ ان امتدادات ثلاثہ کے تقاطع سے بارہ زوایا قائمہ بنتے ہیں۔ کما فصِّل فی کتب الفلسفۃ کیونکہ طول وعرض کے تقاطع سے ۴ زوایا قائمہ بنتے ہیں۔ یعنی یمیناً وشمالاً مثلاً اور عمق سے مزید آٹھ زوایا قوائمہ بنتے ہیں یعنی اوپر اور نیچے

قولہ السطح الخ سطح اصطلاحِ فلاسفہ میں جسم کی طرف ومنتہیٰ کا نام ہے اور چونکہ جسم جہات ثلاثہ میں منقسم تھا اس لئے اس کا منتہیٰ صرف جہتَین یعنی طول وعرض میں منقسم ہو سکتا ہے اس لئے سطح کی تعریف یہ ہے ھو ما لہ طول وعرض فقط۔ اور خط کی تعریف یہ ہے ھو ما لہ طول فقط۔ خطّ عند الفلاسفہ چونکہ طرفِ سطح کو کہتے ہیں اس لئے خط صرف طول رکھتا ہے اور صرف جہۃ واحدہ میں یعنی طولاً وہ قابل تقسیم ہے۔ باقی نقطہ کی تعریف یہ ہے کہ وہ کسی جہت میں بھی قابل تقسیم نہیں ہے کیونکہ نقطہ اصطلاح فلسفہ میں طرفِ خط کو کہتے ہیں اور خط صرف طولاً قابل تقسیم تھا۔ لہٰذا طرفِ خط یعنی نقطہ کسی جہت میں قابل تقسیم نہیں ہوگا یاد رکھیئے۔ یہاں خط ونقطہ اصطلاحی کی تعریفات مقصود ہیں۔ یہاں خط ونقطہ لغوی جو معروف بین العوام والکاتبین ہیں مراد نہیں ہیں، کیونکہ خط ونقطہ لغوی کبھی لمبے چوڑے ہوتے ہیں اور تین جہات میں یا دو جہات میں قابل تقسیم ہوتے ہیں۔ کما لا یخفی۔

یہ بات بھی یاد رکھیئے کہ سطح وخط ونقطہ اَعراض میں سے ہیں نہ کہ جواہر میں سے۔ اور جسم جوہر ہے۔ البتہ جسم تعلیمی عند الفلاسفہ از قبیل عرض ہے۔

# فصل
## فی الدّوائر

(١٠) لابدّ لطالب هذا الفنّ من معرفة دوائر تتوقّف علیها معرفة غیر واحد من المباحث کمباحث الحرکة والجغرافیا ونحو ذلك

والدّوائر منها ما یُفرض رسمها علی سطح الارض کخطّ الاستواء ومنها ما یفرض رسمها بین النّجوم وفی الفضاء الوسیع فوقنا ومنها صغائر ومنها کبائر

# فصل

قولہ والدّوائر الخ علمِ ہیئت کے طالب علم کے لیے اِن دوائر کا جاننا ضروری ہے۔ ان دوائر میں سے بعض تو سطحِ زمین پر فرض کیے جاتے ہیں جیسے خط استواء۔ اور بعض زمین سے اُوپر ستاروں میں یعنی فضاءِ وسیع میں فرض کیے جاتے ہیں۔ نیز ان میں سے بعض چھوٹے ہیں اور بعض بڑے نیز بعض دوائر تمام سُکّانِ ارض کے لیے ایک ہوتے ہیں، ان میں تعدّد و اختلاف متحقق نہیں ہوسکتا مثل خط استواء و معدّل النہار و منطقۃ البروج و خط سرطان و خطِ جدی۔ یہ دوائر شخصی ہیں اس لیے وہ بدلتے نہیں ہیں۔ اور بعض دوائر ہر شہر اور ہر علاقے کے لیے جدا جدا فرض کیے جاتے ہیں مثل نصف النہار و افق وغیرہ۔

فالدائرۃ الکبیرۃ تُنصِّف الکرۃ التی فُرِضت الدائرۃُ علیھا کخطّ الاستواء فانہ ینصّف الارض و یقسّمھا الی النصف الشمالی و النصف الجنوبی والصغیرۃ لا تنصِّف الکرۃ بل تقطعھا قِطعتَین صغیرۃ وکبیرۃ نحو خطّ السرطان وخَطِّ الجدی للارض۔

(۱۱) ودونک عِدّۃ دوائر مھمّۃ الاُولی دائرۃ خط الاستواء ھی ترتسم علی سطح الارض مابین قطبیھا بحیث تصیر بھا الارض قِسمَین نصفًا شمالیًّا و نصفًا جنوبیًّا فھی مَنطِقۃ الارض ومعرفتھا من مھمّات ھذا الفنّ

قولہ فالدائرۃ الکبیرۃ الخ یعنی کسی کرے پر بڑا دائرہ وہ ہے جو اس کرے کی تنصیف کرے مثل خط استواء۔ کیونکہ خطّ استواء کے مقام پر اگر زمین کو کاٹ دیا جائے تو زمین کے دو برابر کے ٹکڑے بن جائیں گے ایک نصف شمالی اور ایک نصف جنوبی۔ اور دائرہ صغیرہ تنصیفِ کُرہ نہیں کرتا بلکہ اس کرے کے دو ایسے ٹکڑے بنتے ہیں جن میں سے ایک چھوٹا ہو اور ایک بڑا، مثل خط سرطان و خط جدی زمین کے لیے۔

قولہ دائرۃ خط الاستواء الخ زمین پر قُطبَین کے عین وسط میں ماہرین ایک دائرہ فرض کرتے ہیں اسے خط استواء کہتے ہیں۔ خطِ استواء ایک ایسا دائرہ ہے جس سے زمین دو برابر حصوں کی طرف منقسم ہوتی ہے۔ ایک نصفِ شمالی کہلاتا ہے اور ایک نصفِ جنوبی۔ خطِ استواء درحقیقت زمین کا منطقہ ہے۔ کیونکہ زمین کُرۂ متحرکہ ہے اور کرہ متحرکہ کے قطبین کے عین وسط میں موہوم دائرہ اس کرے کا منطقہ ہوتا ہے پاک و ہند، عرب۔ ایران۔ روس۔ چین، خط استواء سے شمالاً واقع ہیں۔ خط استواء کا جاننا اس فن کے اہم مسائل میں سے ہے۔ اس کے جاننے پر زمین کا جغرافیہ اور دیگر متعدد مسائل موقوف ہیں۔

وانما سميت خط الاستواء لان دور حركة الارض هناك استوائیٌّ ای دولابیٌّ اولاستواء الملوین هناك ابداً تقریباً والدوائرُ الصغار الموازیة لخطّ الاستواء نسمّی مدارات یومیّة وهی دوائر علی سطح الارض موهومة من تحرُّك النِقاط فی جِهتَی خطِّ الاستواء فاذا اَتمّت الارضُ دورَتها اَتمَّت كل واحدة من هذه النِقاط دورتها وذلك الاتمام فی یوم ولیلة ولذا سمّیت مدارات یومیّة

قولہ وانما سمّیت خطّ الاستواء الخ یعنی اسے خط استواء اس لیے کہتے ہیں، کہ زمین کی حرکت وہاں مستوی اور سیدھی ہے یعنی دُولابی ہے۔ برخلاف اُن خطّوں کے جو خط استواء سے شمالاً یا جنوباً واقع ہیں ان پر زمین کی حرکت ترچھی ہے۔ دُولاب رہٹ کو کہتے ہیں۔ یا اسے خط استواء اس لیے کہتے ہیں کہ وہاں دن رات ہمیشہ تقریباً مستوی یعنی برابر ہوتے ہیں۔ ملَوَین سے مراد شب و روز ہیں۔

قولہ تسمّی مدارات یومیّة الخ کسی کُرے پر منطقہ سے دائیں بائیں متعدد نقاط فرض کریں۔ کُرہ جب دورہ تمام کر لیتا ہے تو یہ نُقطے بھی گھوم کر دورہ پورا کر لیتے ہیں ہر نقطہ کے دورہ پورا کرنے سے سطح کُرہ پر ایک وہمی دائرہ بن جاتا ہے۔ زمین کا حال بھی ایسا ہی ہے۔ خط استواء سے شمالاً و جنوباً وہمی نقطوں کی حرکت سے خط استواء کے موازی متعدد دائرے بن جاتے ہیں۔ خطِ استواء چونکہ سب سے بڑا دائرہ ہے اس لیے شمالاً جنوباً اس کے موازی دائرے سب کے سب چھوٹے ہوں گے۔ خط استواء سے موازی یہ دوائر صغار مداراتِ یومیہ کہلاتے ہیں، کیونکہ خط استواء کی طرح یہ تمام دائرے شب و روز میں ایک دورہ پورا کرتے ہیں۔ خط استواء بھی مدارِ یومی ہے۔

ومن تلك المدارات مدار السرطان ومدار الجدی وهما حادثان بسير مبدأ السرطان الذی هو انقلاب صيفی و بسير اوّل الجدی الذی هو انقلاب شتویّ ومنها الدائرة القطبيّة الشماليّة والدائرة القطبيّة الجنوبيّة وسيأتی بيانهما

الثانية دائرة معدّل النهار هی ترتسم فی فضاء النجوم الفسيح علی سمتِ خطِّ الاستواء قاطعةً للعالم بقسمين شماليٍّ وجنوبيٍّ وان شئت فقل هی دائرة قاطعة للعالم قارٌّ فی سطحها خطُّ الاستواءِ علی وجه الارض

قولہ ومن تلك المدارات الخ یعنی ان مدارات میں سے ہیں مدارِ سرطان ومدارِ جدی۔ بالفاظِ دیگر خطِّ سرطان وخطِّ جدی۔ برجِ سرطان کے مبدأ کو انقلابِ صیفی کہتے ہیں، کیونکہ آفتاب یہاں پر موسمِ گرما میں یعنی ۲۱ جون کو پہنچتا ہے۔ اور اوّلِ جدی کو انقلابِ شتوی کہتے ہیں۔ کیونکہ یہاں آفتاب سشتاء میں یعنی ۲۱ دسمبر کو پہنچتا ہے نیز ان دوائر صغار موازیہ میں سے ہیں دائرۂ قطبیۂ شمالیہ و دائرہ قطبیۂ جنوبیہ جن کا بیان آگے آرہا ہے۔

قولہ الثانیۃ دائرۃ معدّل النہار الخ یہ دوسرا دائرہ ہے۔ خط استوار تو زمین پر فرض کیا جاتا ہے اور معدل النہار خط استوار کی بیدھ پر اوپر فضار میں بنتا ہے۔ معدل النہار کے ذریعہ ہمارے اوپر سارا عالم کواکب سمیت دو حصوں میں منقسم ہوجاتا ہے ایک جنوبی اور ایک شمالی۔ گویا کہ معدل النہار عالم بالا کا خط استوار ہے۔ بالفاظِ دیگر اگر معدل کو سارے عالم کے لیے حتی کہ زمین کے لیے بھی قاطع فرض کرلیا جائے تو خط استوار اس معدل کی سطح میں ثابت ہوگا۔ بالفاظ دیگر اگر خط استوار کو چاروں طرف پھیلاکر ستاروں کے لیے اور کُل عالم کے لیے قاطع فرض کرلیا جائے تو یہ بعینہ معدل النہار ہوگا۔ اسے معدّل النہار اس لیے کہتے ہیں کہ سورج جب معدل النہار پر پہنچ جائے تو سارے عالم میں دن اور رات برابر ہوتے ہیں۔ سورج ۲۱ مارچ

**وَقُطباها قُطبان للعالَمِ كُلِّه وَمُسامِتان قُطبَیْ خط الاستواء**
**وعند القطب الشمالی لها نجم اسمه الجُدَیُّ من نجوم**

اور ۲۲ ستمبر کو معدل پر پہنچتا ہے۔ اس لیے ۲۱ مارچ اور ۲۲ ستمبر کو سارے عالم میں رات اور دن متساوی ہوتے ہیں۔

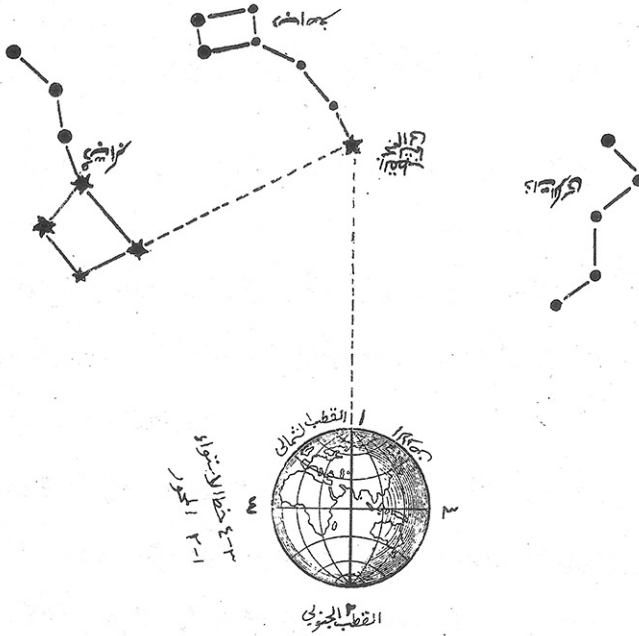
قولہ وقطباها قطبان للعالم کلہ الخ یعنی معدل النہار کے قطبین سارے عالم کے لیے قطبین کہلاتے ہیں نیز اس کے قطبین خط استواء کے قطبین کے مُسامِت ہیں۔ یعنی اگر خط استواء کے قطبین جو زمین پر واقع ہیں کا محور شمالاً جنوباً سارے عالم میں لمبا فرض کر لیا جائے تو یہ محور معدل کے قطبین پر گزرے گا۔

**فائدہ** ۔ معدل کا تعلق حرکتِ ارض سے ہے کیونکہ زمین کی حرکتِ محوریہ کی وجہ سے سارا عالم یعنی سارے ستارے مشرق سے مغرب کی طرف حرکت کرتے ہوئے نظر آتے ہیں۔

معدّل النہار سارے عالم کے لیے باعتبار حرکت ہذا منطقہ ہے جس طرح خط استواء زمین کا منطقہ ہے اور چونکہ عالم کو اکب کی اس حرکت کا سبب حرکتِ ارض ہے اس لیے معدّل النہار خط استواء کی سیدھ پر ہے۔ اور معدّل و خط استواء دونوں کے اَقطاب بھی آپس میں مُسامِت ہیں۔

قولہ وعند القطب الشمالی الخ یعنی معدّل کے قطبِ شمالی کے پاس کوکبِ جدی واقع ہے جسے دُبِّ اصغر بھی کہتے ہیں، درحقیقت یہ دبّ اصغر کے سات کواکب میں سے ایک ہے۔ یہ قطب تارے کے نام سے مشہور ہے۔ قطب تارا ہمارے ملک میں بلکہ اکثر نصفِ شمالی میں نظر آتا ہے۔ عوام و خواص قطب تارے سے بہت سے فوائد حاصل کرتے ہیں۔

سِمتوں کا تعیّن سِمتِ قبلہ اور عروض بلاد کی معرفت میں قطب تارے کا بڑا دخل ہے۔ بالفاظِ دیگر معدل کے قطب شمالی سے عوام و خواص بہت سے فوائد حاصل کرتے ہیں، برخلاف قطبِ جنوبی کے کہ اس سے نصف کُرۂ جنوبی کے عام انسان بہت کم استفادہ کر سکتے ہیں، کیونکہ قطبِ جنوبی کے پاس اللہ تعالیٰ نے کوئی تارا پیدا نہیں فرمایا جس کو دیکھ کر لوگ اس سے استفادہ کر سکیں۔

الدُبّ الاصغر اشتهر بنجم القطب الشمالی (الشکل)

ثم ان هذا النجم مرئیٌّ فی دیارنا وکثُر جدا واه عند الخواصّ و العوام دون القطب الجنوبی حیث لا یمکن رؤیتُہ فی بلادنا و لیس عنده نجم مُضِیٔ و لذا قلّما یستفید منه عامة الناس من ساکنی الآفاق الجنوبیّة

الثالثة دائرةِ نصف النهار ھی تمرّ بسمتَی الرأسِ و القدمِ

قولہ دائرۃ نصف النہار الخ نصف نہار وہ دائرہ ہے جو سمت راس و قدم پر

وبقطبی المعدّل بل بقطبی الارض ایضاً عند توهُّمها علی وجه الارض تقطع العالم کله بنصفین شرقیّ وغربیّ فی غیر القطبین ومن ثَمّ یکون لکل بلد نصف نہار برأسہ یعرف بہ زوال الشمس و صعود الکواکب و ھبوطھا فالکوکب صاعدٌ اذا کان شرقیاً منہ وھابطٌ اذا کان غربیاً منہ وغایۃ ارتفاعِہ اٰن وصولِہٖ الی نصف النہار

گزرنے کے ساتھ ساتھ معدّل کے قطبین پر بھی گزرے۔ بلکہ وہ زمین کے قطبین پر بھی گزرتا ہے جب کہ اسے زمین پر فرض کیا جائے۔ یہ دائرہ سارے عالم کو دو نصف بناتا ہے ایک نصفِ شرقی اور ایک نصف غربی۔

قولہ فی غیر القطبین الخ یعنی زمین کے قطب جنوبی وشمالی باشندوں کے لحاظ سے جو دائرہ نصف نہار ہے وہ تنصیف عالم الی الشرقی والغربی نہیں کرتا۔ کیونکہ وہاں پر مشرق و مغرب متعیّن ہی نہیں، تو تنصیف الی النصف الشرقی والنصف الغربی بھی نہیں ہوسکتی۔

قولہ لکل بلد نصف نہار الخ دائرہ نصف النہار معدل النہار کی طرح شخصی دائرہ نہیں ہے بلکہ ہر ہر شہر کا جدا جدا نصف النہار ہوتا ہے کیونکہ وہ سمت راس وسمت قدم پر گزرتا ہے اور ہر شہر والوں کی سمت راس وقدم جدا جدا ہے اس لیے ہر شہر کا نصف نہار بھی جدا جدا ہوتا ہے۔

پس جو نصف نہار اہل لاہور کے سر پر گزرتا ہے وہ اہل پشاور کے سروں پر نہیں گزرتا اس لیے لاہور کا نصف النہار اور ہے اور پشاور کا اور ہے۔

قولہ یعرف بہ زوال الشمس الخ دائرہ نصف نہار کے ذریعہ زوالِ شمس کا اور نماز کے وقتِ مکروہ کا پتہ چل سکتا ہے جب آفتاب دائرہ نصف النہار پر پہنچے تو اس وقت نماز مکروہ تحریمی ہے جیسا کہ احادیثِ صحیحہ میں مروی ہے۔ اور اس سے گزر کر وقتِ زوال یعنی وقتِ صلاۃِ ظہر شروع ہوجاتا ہے۔ نیز اس کے ذریعہ کواکب کا صعود وہبوط معلوم کیا

الرابعة دائرة الافق هي تجعل الارض نصفين فوقانياً وتحتانياً وتمرّ بقطبي نصف النهار وقطباها سمتا الرأسِ والقدمِ وهي مَناط طلوع الشمس والكواكبِ وغروبِها فطلوعُ الكوكب اذا جازاها بالحركة اليومية الى الجانب الاعلى وغروبه حينما جازاها بها الى الجانب الاسفل ولكل بلدٍ افقٌ على حدة مثل نصف النهار

جا سکتا ہے طلوع کے بعد دائرۂ نصف نہار تک کا وقفہ زمانۂ صعودِ کوکب ہے۔ یعنی وہ افق سے بلند اور دور ہوتا جاتا ہے۔ اور نصف نہار پر پہنچ کر کوکب غایتِ ارتفاع وغایتِ صعود پر ہوتا ہے یعنی اس سے وہ آگے مزید زیادہ افق سے بلند نہیں ہوسکتا۔ اور نصف النہار پر پہنچنے کے بعد تا وقتِ غروب یہ ستارے کا وقفہ ہبوط ہے یعنی وہ افقِ غربی کے قریب ہوتا جاتا ہے۔

قولہ الرابعۃ دائرۃ الافق الخ دائرۂ افق ہی سے طلوع وغروبِ کواکب کا تعلق ہے دائرۂ افق زمین کی تنصیف کرتے ہوئے اس کے دو حصے بنا دیتا ہے فوقانی وتحتانی۔ افق دائرۂ نصف نہار کے قطبین پر گزرتا ہے۔ سمت رأس وقدم کے دو نقطے دائرۂ افق کے قطبین ہیں شمس وکواکب جب دائرۂ افق کو پار کرتے ہوئے جانبِ اعلیٰ کی طرف گزریں تو یہ ان کا طلوع ہے یعنی اس وقت سورج طلوع کرتا ہے۔ اسی طرح ہر کوکب کا حال ہے۔ اور غروب کا معاملہ برعکس ہے یعنی جب وہ افق کو پار کرتے ہوئے جانبِ اسفل کی طرف گزر جائیں تو یہ شمس یا اُن کواکب کا غروب ہے۔

قولہ ولکل بلدٍ اُفق علی حدۃ الخ وہ بلاد جو باعتبار طُولِ بلد مختلف ہوں ان کے اوقاتِ طلوع وغروب مختلف ہوتے ہیں۔ اس سے آپ بدیہی طور پر معلوم کر سکتے ہیں کہ وہ شہر جو ایک دوسرے سے شرقاً غرباً واقع ہوں ان کا دائرہ افق جدا جدا ہوتا ہے اس لیے ان میں شمس وقمر وکواکب کے طلوع وغروب میں بھی اختلاف ہوتا ہے۔ کیونکہ شمس وقمر وکواکب کے طلوع وغروب کا

الخامسة دائرة البروج هى الطريق الذى ترى فيه الشمس سائرة فى النجوم والفضاء الوسيع بسبب حركة الارض حوالى الشمس وهى تُقاطِع معدِّلَ النهار اى الدائرة الثانية على موضِعَين متقابلَين يسمّيان اعتدالَين لاعتدال الملوَين و استوائِهما فى اكثر المعمور عند وصول الشمس اليهما احدهما اعتدال ربيعىّ اذ وصول الشمس اليه يكون فى اول

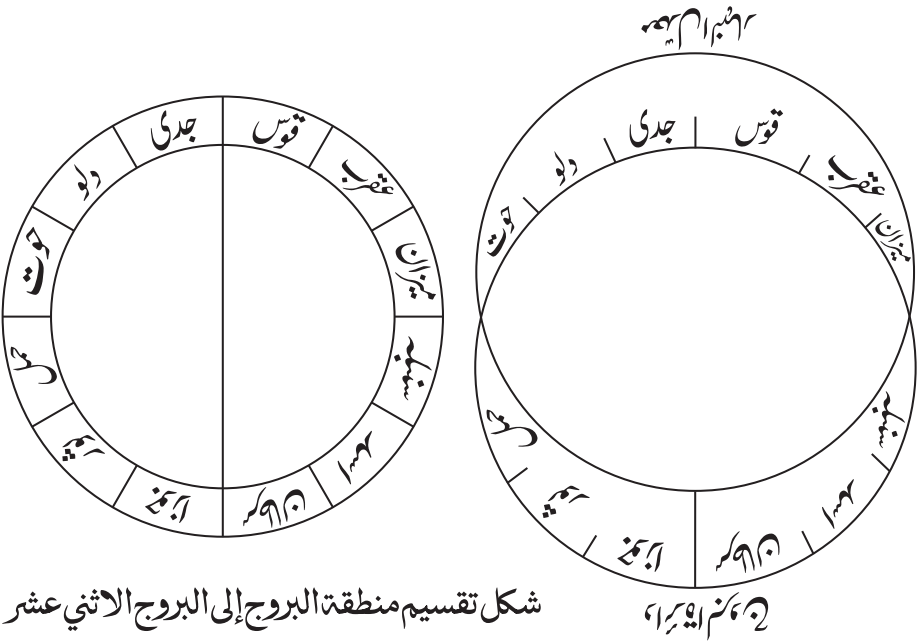
مدار دائرۂ افق ہی ہے۔

قولہ الخامسة دائرة البروج الخ دائرہ بروج کا دوسرا نام منطقة البروج ہے۔ دائرہ بروج اوپر ستاروں میں اور فضائے بسیط میں اُس لائن بالفاظ دیگر اُس راستے کا نام ہے جس میں آفتاب سارے سال ہمارے ارد گرد گردش کرتا ہوا نظر آتا ہے اور یہ بات واضح ہے کہ آفتاب کی اس حرکت کا سبب درحقیقت زمین کی حرکت حول الشمس ہے۔

پس زمین آفتاب کے ارد گرد دائرہ بروج میں متحرک رہتی ہے۔ زمین کی اس حرکت کی وجہ سے ہمیں آفتاب زمین کے گرد مغرب سے مشرق کی طرف دائرہ بروج میں حرکت کرتا ہوا نظر آتا ہے اس مناسبت سے منطقة البروج کو طریق الشمس و مسیر الشمس بھی کہتے ہیں ۔ یہ دائرہ چونکہ بروج پر گزرتا ہے اس لیے اسے دائرہ بروج بھی کہتے ہیں۔ بلکہ بارہ بروج اسی دائرے کے بارہ مساوی ٹکڑوں کا نام ہے ہر قطعہ یعنی ہر برج میں آفتاب تقریباً ایک ماہ رہتا ہے ، اور سال میں ۱۲ بروج طے کر لیتا ہے۔

قولہ وهى تُقاطِع معدّلَ النهار الخ یعنی دائرہ بروج خطّ استواء و معدّل کے مُسامِت نہیں ہے اس لیے وہ معدل النہار و خط استواء کو دو مقابل نقطوں پر کاٹتا ہے ان نقطوں کو اعتدالین کہتے ہیں۔ وجہ تسمیہ بالاعتدالین یہ ہے کہ جب آفتاب سالانہ حرکت میں ان دو نقطوں پر پہنچتا ہے تو ساری دنیا میں رات اور دن تقریباً معتدل یعنی متساوی ہوتے ہیں۔ ایک نقطہ تقاطع کا نام اعتدالِ ربیعی ہے اور دوسرے کا نام اعتدالِ خریفی ہے۔ ایک کو اعتدالِ ربیعی

الربیع والاٰخر اعتدال خریفی اذ تری فیہ الشمس فی مبدأ الخریف۔ (الشکل)

هذا فی النصف الشمالی للارض واما فی النصف الجنوبی لها

شکل تقسیم منطقة البروج إلى البروج الاثني عشر

اس لیے کہتے ہیں کہ آفتاب جب وہاں پہنچتا ہے تو موسمِ ربیع یعنی موسمِ بہار کی ابتداء ہوتی ہے عام معمورۂ زمین میں۔ آفتاب ۲۱ مارچ کو اعتدالِ ربیعی پر پہنچتا ہے اور اعتدالِ خریفی کی وجہ تسمیہ یہ ہے کہ وہاں آفتاب کے پہنچنے کے بعد خریف یعنی موسمِ خزاں کی ابتداء ہوتی ہے اعتدالِ خریفی میں آفتاب ۲۲ ستمبر کو پہنچتا ہے لہذا ۲۱ مارچ اور ۲۲ ستمبر کو ساری دنیا میں رات دن تقریبًا برابر ہوتے ہیں۔ ان دنوں آفتاب کا مدار بعینہ خطِ استواء ہوتا ہے۔

قولہ واما فی النصف الجنوبی الخ یعنی بیان متقدم نصف شمالی سے متعلق ہے۔ کیونکہ زمین کے نصف جنوبی کا معاملہ اس کے برعکس ہے۔ سُکّانِ نصفِ جنوبی کے لیے ۲۱ مارچ موسمِ خزاں کا مبدأ ہے اور ۲۲ ستمبر موسمِ بہار کا مبدأ۔ ہمارا اعتدالِ ربیعی ان کے لیے اعتدالِ خریفی ہے۔

فالامر بالعکس وأبعدُ اجزاء منطقة البروج عن المعدّل شمالًا وجنوبًا نقطتا الانقلابین الصیفیّ والشتویّ أمّا الصیفی فهو فی اوّل السرطان واما الشتوی فهو فی اوّل الجدی سُمّی الاوّل بالصیفی لان الشمس اذا وصلت الیہ وذلك بسبب حرکة الارض حول الشمس انقلب فصل الربیع

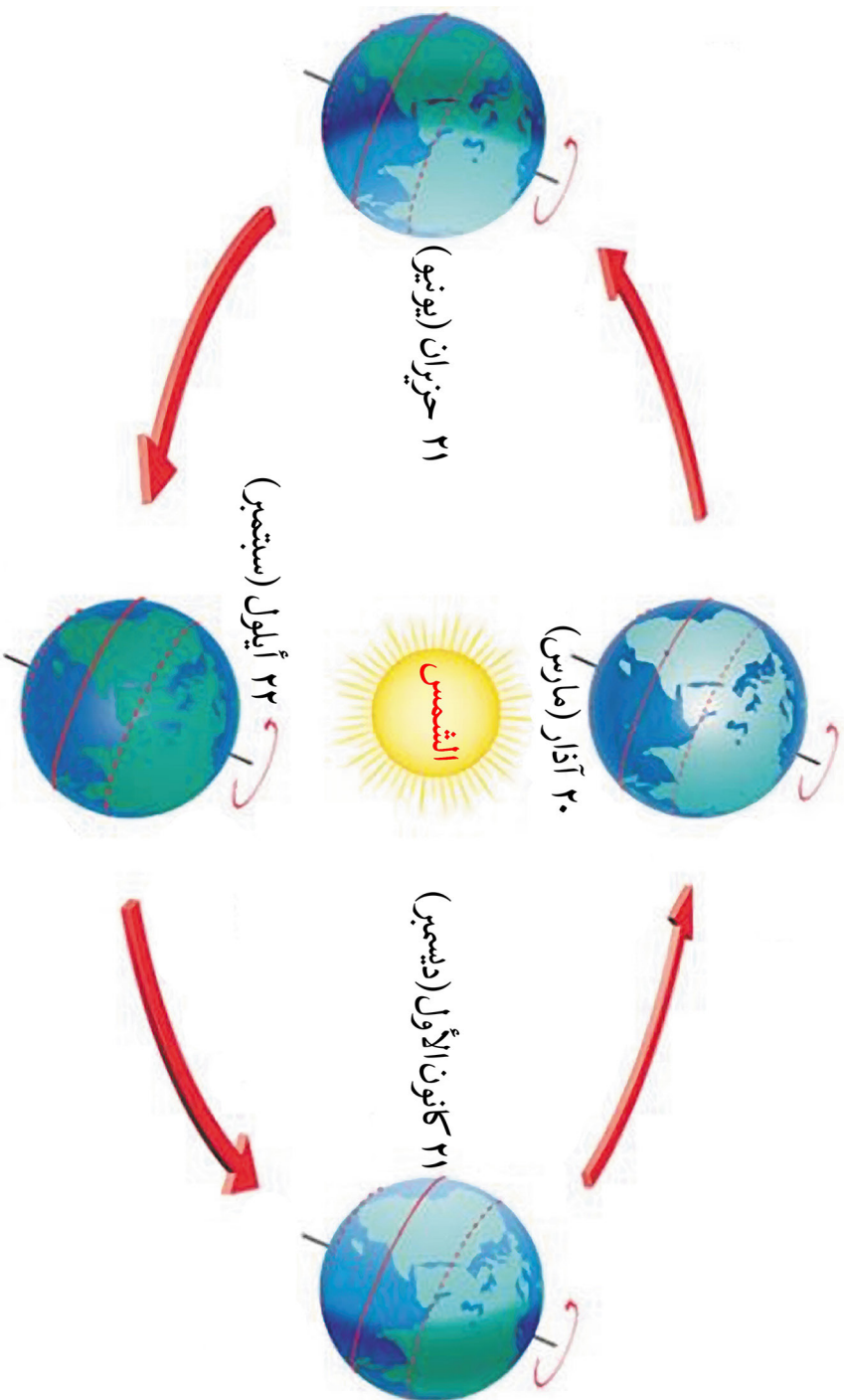
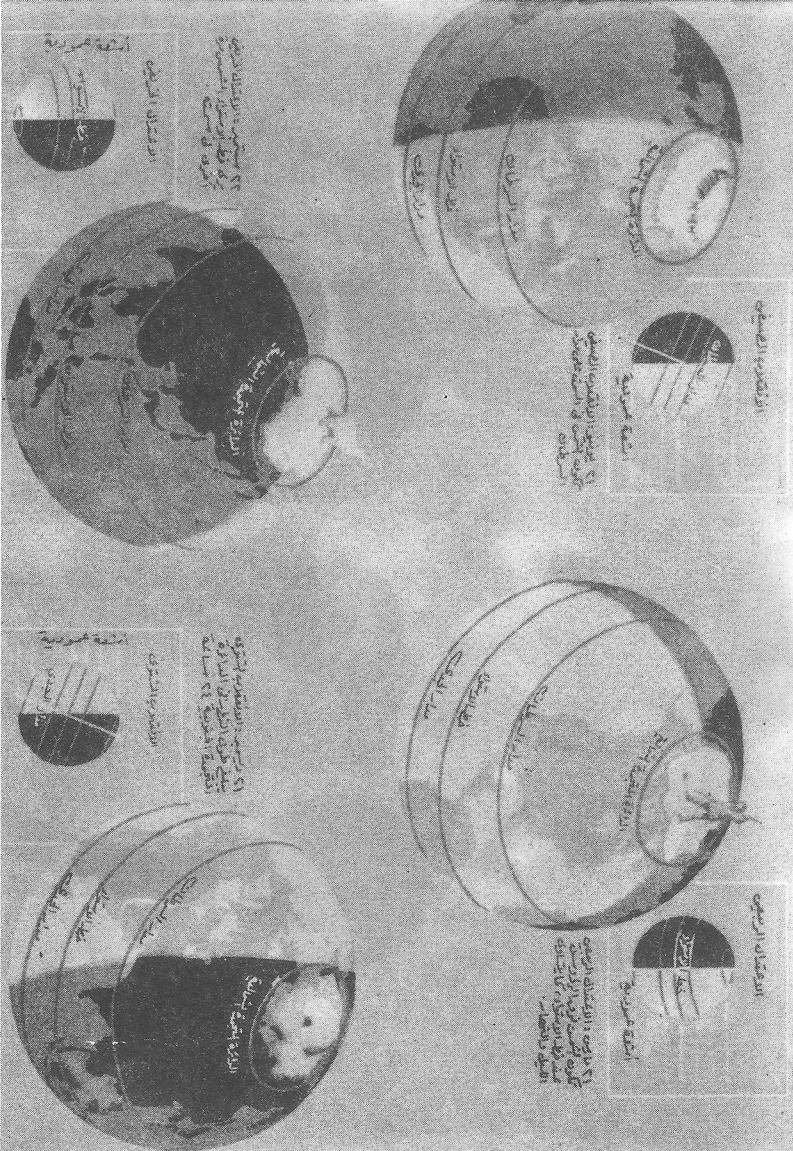
اور ہمارا اعتدالِ خریفی ان کے لیے اعتدالِ ربیعی ہے۔ کیونکہ جس زمانے میں ہمارا موسم گرما ہوتا ہے اس وقت ان کا موسم سرما ہوتا ہے اور ہمارے موسم سرما کے وقت ان کا موسم گرما ہوتا ہے۔

قولہ وأبعدُ اجزاء منطقة البروج الخ دائرۂ بروج اعتدالین پر معدّل النہار کو کاٹنے کے بعد شمال کی طرف یا جنوب کی طرف جاتے ہوئے اس سے دور ہوتا جاتا ہے۔ غایتِ بُعد پر پہنچنے کے بعد دوبارہ معدّل کے قریب ہونے لگتا ہے۔ پس دائرۂ بروج کا نصف ہمیشہ کے لیے معدّل سے شمال کو اور نصف اس سے جنوب کو ہوتا ہے۔ دائرۂ بروج کا شمالاً و جنوباً وہ حصہ جو معدّل النہار سے بعید تر ہوتا ہے انقلاب کہلاتا ہے۔ نصف کرۂ شمالی کے باشندوں کے لیے شمالی نقطہ انقلابِ صیفی ہے اور جنوبی نقطہ انقلابِ شتوی ہے۔ کیونکہ ان کے موسموں کے لحاظ سے آفتاب ان دو نقطوں پر بالترتیب موسم صیف و موسم شتا میں پہنچتا ہے۔

باقی نصف کرہ جنوبی کے باشندوں کے لیے معاملہ برعکس ہے۔ ان کے لیے ہمارا انقلابِ صیفی، انقلابِ شتوی ہے۔ اور ہمارا انقلابِ شتوی انقلابِ صیفی ہے۔

ہمارے لیے اوّلِ برج سرطان انقلابِ صیفی ہے اور اوّلِ برج جدی انقلابِ شتوی ہے اور اہالیانِ نصفِ جنوبی کا معاملہ اس کے برعکس ہے۔ آفتاب مبدأ سرطان میں ۲۱ جون کو داخل ہوتا ہے۔ اور مبدأ جدی میں ۲۱ دسمبر کو۔

قولہ وذلك بسبب حرکة الارض الخ۔ یعنی آفتاب کا انقلابین میں پہنچنا بلکہ مطلقاً ایک ایک برج سے دوسرے برج میں پہنچنا اور اسی طرح سارے سال میں دائرۂ بروج میں اس کا متحرک نظر آنا درحقیقت حرکتِ ارض حول الشمس پر مبنی ہے۔

٢٠ آذار (مارس)
٢١ حزيران (يونيو)
الشمس
٢١ كانون الأول (ديسمبر)
٢٢ أيلول (سبتمبر)

الی الصیف وسُمِّیَ الثانی بالشتوی لان الشمس اذا وصلت
الیہ تبعًا لسیر الارض انقلب فصل الخریف الی فصل
الشتاء وذلك فی معظم النصف الشمالی للارض واَمّا
فی اکثر النصف الجنوبی من الارض فالامر متعاکس
فانّ اَوّلَ الجدی لساکنی النصف الجنوبی انقلابٌ
صیفیٌّ واَوّلَ السرطان لهم انقلابٌ شتویٌّ وقدرُ البُعدِ
بین المعدّل والانقلاب یسمی مَیلًا کلیًّا وان شئت
فقل القوسُ الواقعۃُ بین معدّل النہار واحد الانقلابین
القائمۃُ علیهما تسمی المیلَ الکلیّ ویساویہ القوسُ

پس آفتاب بروج میں حرکت نہیں کرتا بلکہ زمین حرکت کر رہی ہے دائرہ بروج میں آفتاب کے گرد۔
لیکن ہمیں حرکتِ ارض کی وجہ سے آفتاب ان بروج میں مغرب سے بطرف مشرق متحرک نظر آتا ہے۔ یہ
ماہرینِ ہیئتِ جدیدہ کا نظریہ ہے۔ ہیئتِ یونانیہ کے ماہرین کی رائے میں یہ آفتاب کی اپنی ذاتی حرکت ہے۔ ان
کے نزدیک سورج اپنی حرکت سے بروج میں بطرف مشرق متحرک ہے۔

قولہ وقدر البُعدِ بین المعدّل الخ معدّل اور انقلاب کے مابین مقدارِ بُعد فاصلہ میل کلی کہلاتا
ہے۔ پس میل کلی وہ قوس ہے جو معدّل اور انقلاب کے مابین اس طرح واقع ہو کہ دونوں کے ساتھ زاویہ
قائمہ بنائے۔ یعنی دونوں پر ترچھا واقع ہونے کی بجائے بالاستقامۃ واقع ہو۔

قولہ القائمۃ علیهما الخ هی مرفوع صفۃ القوس ای القائمۃ علی المعدّل والانقلاب هو احتراز
عن القوس المائلۃ فانها اطول من القوس القائمۃ علیهما فالخطُّ القائم علی خطٍّ آخر معناہ فی اصطلاحهم
ان یقع علیہ بالاستقامۃ بحیث تحدث من ذلك زاویتان قائمتان فی جنبی الخط۔

قولہ ویساویہ القوس الواقعۃ الخ الضمیر عائد علی المیل الکلی ای المیل الکلی
یساویہ القوس التی وقعت بین قطب المعدّل وقطب دائرۃ البروج۔ حاصل یہ ہے کہ

الواقعة بين قُطبِ المعدّل و قُطب منطقة البروج ثم اعلم ان المیل الکلی علی ماھو المشھور ثلاث وعشرون درجة و ثلاثون دقیقة وقیل ان قدرہ ذلك وزیادة سبع عشرۃ ثانیةً والمحقّق فی ھذا العصر ۲۳ درجةً و ۲۷ دقیقةً والمیل الکلی یدور علیه غیر واحد من ابحاث ھذا الفنّ فاحفظه واَتقِنه تکن علی بصیرۃ وھدًی

(۱۲) ثم انّ علماءَ الفنِّ قَسّمُوا منطقةَ البروج اثنی عشر قسمًا سمّوا کل قسم منھا برجًا وھی ھذہ الحَمل۔

دائرۂ بروج و معدّل میں جتنی غایتِ بُعد کی مقدار ہے بالفاظِ دیگر معدل و انقلاب کے مابین واقع قوس جتنی طویل ہے دونوں کے قطبین میں بھی اتنا ہی فاصلہ ہے۔ بعبارۃِ اخری دونوں کے اقطاب میں فاصلہ مَیلِ کُلّی کے برابر ہے۔

قولہ ثم المشھور ان المیل الکلیّ الخ یعنی مشہور قول یہ ہے کہ مَیل کلی کی مقدار ½ ۲۳ درجہ ہے۔ پس دائرۂ بروج و معدّل کے مابین غایتِ بُعد کی مقدار ۲۳ درجے ۳۰ دقیقہ ہے۔ اور یہی مقدار ہے اعتدالَین کے پاس زاویہ کی۔ لہٰذا اعتدالین کے پاس معدل و دائرۂ بروج کے مابین تقاطع سے ½ ۲۳ درجہ کا زاویہ بنتا ہے۔ معدّل و دائرۂ بروج کے قطبین کے درمیان فاصلہ بھی اتنا ہی ہے یعنی ½ ۲۳ درجہ۔ میل کُلّی کی مقدار میں قدیمًا وحدیثًا علماء کا اختلاف ہے۔ بعض محققین نے کہا ہے کہ اس کی مقدار ۲۳ درجہ ۳۰ دقیقہ ۱۷ ثانیہ ہے۔ یہی قول بہت سے ماہرین کا مختار ہے کما فی التصریح والتشریح ونسب الی الرصد الجدید الذی تولّاہ مرزا الغ بیگ۔ ماہرین ہیئت جدیدہ کے نزدیک آج کل اس کی مقدار ہے ۲۳ درجہ ۲۷ دقیقہ۔ اور بعض علماء ہیئتِ جدیدہ نے ۲۳ درجہ ۲۸ دقیقہ لکھا ہے۔

قولہ فقسّموا منطقة البروج الخ یعنی ماہرینِ ہیئتِ قدیمہ نے آفتاب کی سالانہ گردش کے طریق یعنی راستے جسے منطقۃ البروج و دائرۃ البروج کہتے ہیں کو ۱۲ مساوی حصوں میں تقسیم کیا ہے۔

الثَّوْر[۲]۔ الجَوْزاء[۳]۔ السَّرطان[۴]۔ الاَسَد[۵]۔ السُّنبلة[۶] وتسمّی العذراء ایضًا۔ ھذہ الستّة شمالیّة۔ المِیزان[۷]۔ العقرب[۸]۔ القَوْس[۹]۔ الجَدی[۱۰]۔ الدَّلو[۱۱]۔ الحُوت[۱۲]۔ ھذہ الستة جنوبیة۔ ونظمتھا فی قولی ؎

الحمل ثم الثور والجوزاء | والسرطان الاَسَدُ العذراء
مِیزانُ عقربٌ وقوسُ جَدْیُ | فالدَّلوُ ثم النُّونَۃُ العنقاء

السادسة دائرة خطّ السرطان ھی دائرة صغیرة شمالیّة موازیة لخطّ الاستواء والمعدّل تمرُّ بالانقلاب الشمالیّ

اور ہر حصے کا نام انہوں نے برج رکھا ہے۔ یہ تقسیم آج تک مسلّم چلی آرہی ہے چنانچہ ماہرینِ ہیئت جدیدہ بھی اس تقسیم کو تسلیم کرتے ہیں اور وہ بھی قدماء کا اتباع کرتے ہوئے بارہ بروج کے قائل ہیں، اور ان کے نزدیک بھی برجوں کے وہی نام برقرار ہیں جو نام قدماء نے رکھے تھے۔ ان برجوں میں سے ۶ خطِّ استواء و معدّل سے شمال کو واقع ہیں۔ اور ۶ خطّ استواء ومعدّل سے جنوب کو واقع ہیں۔

۱۲ برجوں میں منطقۃ البروج وطریقِ شمس کی اس تقسیم سے آسمان اور ستاروں کا نقشہ اور شمس و سیارات کی گردش سمجھنے میں اور تعلیم و تدریس میں نہایت آسانی ہوتی ہے۔ گویا کہ یہ ۱۲ منزلیں ہیں زمین اور شمس و سیارات کی حرکات کی۔ قرآن مجید میں بھی برجوں کا ذکر موجود ہے قال اللہ تعالٰی تبٰرک الذی جعل فی السماء بروجًا وجعل فیہا سراجًا وقمرًا منیرًا (سورۃ الفرقان پ ۱۹) وقال اللہ تعالٰی ولقد جعلنا فی السماء بروجًا وزیّنّاھا للنّٰظرین (سورۃ حجر، آیت ۱۶) وقال اللہ تعالٰی والسماءِ ذاتِ البروج (سورۃ بروج) لہٰذا ممکن ہے کہ ان آیات میں بروج سے یہی بارہ برج مراد ہوں۔ بعض مفسرین نے بروج کی اور تفسیر کی ہے کتبِ تفسیر میں انکی تفصیل دیکھی جاسکتی ہے۔

۱۱ قولہ ثم النُّونَۃ الخ ای الحُوت والعنقاء بفتح العین۔ طائر معروف الاسم مجهول الجسم ای لاوجود لہ۔ یہ صفتِ نونۃ ہے۔ اس میں اشارہ ہے کہ یہ فرضی مچھلی ہے۔ فی الواقع ستاروں میں بالاکوئی مچھلی موجود نہیں ہے۔ یہ متعدد ستاروں کا مجمع ہے۔ جن کی شکل مچھلی کی سی ہے۔

قولہ دائرۃ خطّ السرطان الخ یہ چھٹا دائرہ ہے اور صغیرہ ہے۔ کیونکہ زمین کی تنصیف

السابعة دائرة خط الجدي هي مثل خط السرطان دائرة صغيرة جنوبية موازية لخط الاستواء والمعدل تمر بالانقلاب الجنوبي۔

الثامنة والتاسعة دائرتا قطبي دائرة البروج هما دائرتان صغيرتان احداهما شمالية والاخرى جنوبية تتوهم كل واحدة منهما بدور قطبي منطقة البروج على بعد الميل

نہیں کرتا۔ اور پہلے بتایا گیا ہے کہ جو دائرہ اپنے کرہ کی تنصیف نہ کرے وہ چھوٹا ہوتا ہے۔ یہ دائرہ شمالی ہے۔ کیونکہ خط استواء و معدل النہار کے موازی انقلاب صیفی یعنی انقلاب شمالی پر گزارتے ہوئے بنایا جاتا ہے۔ انقلاب شمالی کا فاصلہ خط استواء سے تقریباً ½ ۲۳ درجہ ہے۔ لہذا یہ دائرہ خط استواء سے شمالاً ½ ۲۳ درجے بُعد پر فرض کیا جاتا ہے۔ خط استواء و معدل کے موازی ہونے کا مطلب یہ ہے کہ اگر یہ دائرہ زمین پر فرض کیا جائے تو یہ خط استواء کے موازی ہوگا۔ اور اگر ستاروں یعنی خلاء وسیع میں فرض کیا جائے تو یہ معدل النہار کے موازی ہوگا۔ خط استواء معدل کی سیدھ پر زمین کے منطقہ کا نام ہے۔ دائرہ خط جدی کا معدل یا خط استواء کے موازی ہونے کا مطلب بھی یہی ہے۔

قولہ دائرۃ خط الجدی الخ یہ ساتواں دائرہ ہے۔ یہ بعینہ دائرہ خطِ سرطان کی طرح ہے اور اسی کی مانند چھوٹا دائرہ ہے۔ یہ ساتواں دائرہ خطِ استواء اور معدل النہار کے موازی جنوباً تقریباً ½ ۲۳ درجہ کے فاصلہ پر انقلاب جنوبی پر گزارتے ہوئے کھینچا جاتا ہے۔

قولہ الثامنۃ والتاسعۃ الخ یہ آٹھویں اور نویں دائروں کا بیان ہے یہ بھی صغائر میں سے ہیں۔ ایک شمالی ہے اور دوسرا جنوبی۔ معدل کے قطبین زمین کے یعنی خط استواء کے قطبین کے مسامت ہیں۔ اس لیے زمین کی حرکتِ محوریہ کی وجہ سے سارا عالم کواکب معدل النہار کے قطبین کے گرد متحرک نظر آتا ہے۔ چنانچہ منطقۃ البروج کے قطبین بھی معدل النہار کے قطبین کے گرد حرکت کرتے ہیں۔ معدل کے قطبین سے دائرہ بروج کا فاصلہ وہ ہے جو خود معدل و دائرہ

الكلى حول قطبىّ معدّل النهار الشمالىّ والجنوبىّ
وذلك على عرض نحو ست وستّين درجة
وثلاثين دقيقةً (۶۶ ½) شمالاً وجنوباً

بروج کے مابین ہے یعنی ۲۳ ½ درجہ۔ بالفاظ دیگر بقدر میل کلّی۔ لہذا منطقہ کا قطب شمالی معدّل کے قطب شمالی کے گرد ۲۳ ½ درجہ کے بُعد پر گھوم کر دائرۂ صغیرہ بناتا ہے۔ یہ دائرۂ قطب شمالی ہے۔ یعنی منطقۃ البروج کے قطب شمالی کا دائرہ۔ اور منطقہ کا قطب جنوبی معدّل کے قطب جنوبی کے ارد گرد ۲۳ ½ درجہ کے فاصلہ پر چکّر لگاتے ہوئے صغیرہ دائرہ بناتا ہے۔ یہ دائرۂ قطب جنوبی ہے۔ مراد منطقۃ البروج کے قطب جنوبی کا دائرہ ہے۔ چونکہ قطبِ منطقۃ البروج کا فاصلہ دائرۂ معدّل النہار سے اگر خلائے بسیط کا لحاظ کیا جائے اور خط استواء سے اگر زمین کا اعتبار کیا جائے ۶۶ ½ درجے ہے۔ اس لیے یہ دونوں دائرے شمالاً و جنوباً معدل سے اور خط استواء سے ۶۶ ½ درجے کے بُعد و فاصلے پر فرض کیے جا سکتے ہیں۔

# فصل

## فی عرض البلاد

(١٣) معرفة العرض و الطول من اللوازم للغائص فی ھذا الفن فائدتهما التمکن من تعیین الامکنة و البقاع و سمت القبلة و تصحیح الاوقات الرائجة فی ھذا العصر بالساعات و الدقائق و الیک بیان العرض تفصیل المرام

# فصل

قولہ معرفة العرض الخ کسی مقام کا عرض یعنی خط استواء سے شمالاً وجنوباً بُعد، اور طول یعنی شہر گرینچ سے اس کا شرقاً وغرباً فاصلہ معلوم کرنا فنِّ ہذا کے مسائل میں غور وخوض کرنے والے شخص کے لیے نہایت ضروری ہے۔ ان کی شناخت کے بغیر اور ان کی حقیقت جانے بغیر فن ہذا کے مباحث کا جاننا اور ان سے پوری طرح مستفید ہونا نہایت مشکل ہے۔ ان کے بہت سے فوائد ہیں۔ اوّل یہ کہ ان کے ذریعہ کسی شہر و مقام کی زمین پر اور نقشوں میں صحیح صحیح نشاندہی ہوسکتی ہے۔ طولِ بلد سے یہ معلوم ہوتا ہے کہ وہ مقام شرقاً وغرباً کہاں واقع ہے اور عرضِ بلد کے ذریعہ خط استواء سے اس شہر کا شمالاً وجنوباً محل وقوع کا پتہ چلتا ہے۔ پھر اس مقام کے محل وقوع معلوم ہونے سے سمتِ قبلہ معلوم کرنا بھی آسان ہوجاتا ہے۔ نیز ان کے ذریعہ گھڑیوں کا ٹائم درست کیا جاتا ہے۔ زمانہ حال میں گھڑیوں کے گھنٹوں اور منٹوں کا جو وقت رائج ہے اس کا تعلق گرینچ کے وقت سے ہے۔ تمام دنیا کی گھڑیوں کے اوقات گرینچ کے وقت کے تابع ہیں،

ان عرض البلد عبارة عن مقدار بُعد بلد او موضع عن خط الاستواء شمالاً او جنوباً و من هنا حصحص لك ان بقاع خط الاستواء لا عرض لها و انما يختص العرض بالامكنة المائلة عن خط الاستواء شمالاً و جنوباً و يتزايد عرض البلد الى تسعين درجة فقط و عرضُ التسعين موضعُ كل واحد من قطبي الارض

جن کی تفصیل آگے آئے گی۔

قولہ ان عرض البلد الخ عرض بلد و عرض مقام میں عرض سے لغوی معنی مراد نہیں ہے۔ لغت میں عرض کے معنی ہیں چوڑائی۔ یہاں پر عرض سے اصطلاحی معنی مراد ہیں۔ فنِ ہذا کی اصطلاح میں کسی بلد و مقام کے عرض کا مطلب یہ ہے کہ اس کا بُعد و فاصلہ خط استواء سے شمالاً و جنوباً کتنا ہے۔ تو عرض کے ذریعہ کسی مقام کا شمالاً و جنوباً محل وقوع معلوم کیا جاتا ہے۔ خط استواء چونکہ مبدأ ہے عرض بلد کا، تو اس سے معلوم ہوا کہ خط استواء پر واقع مقامات و بلاد کا عرض نہیں ہے۔ لہٰذا عرض بلد مختص ہے ان مقامات کے ساتھ جو خط استواء سے شمالاً جنوباً واقع ہوں۔

قولہ ویتزاید عرض البلد الخ عرض بلد کا اساسی خط یعنی مبدأ خط استواء ہے۔ خط استواء سے شمالاً و جنوباً جتنا فاصلہ بڑھتا جاتا ہے عرض بلد کی مقدار بھی بڑھتی جاتی ہے۔ زیادہ سے زیادہ عرض بلد ۹۰ درجے تک ہوسکتا ہے۔ کیونکہ خط استواء سے سب سے زیادہ فاصلہ قطبین کا ہے۔ اور ہر ایک قطب خط استواء سے ۹۰ درجے کے بُعد پر واقع ہے۔

قولہ وعرض التسعین الخ ایضاحِ مقصد کے طور پر یہ چند مقامات کے عروض کا بیان ہے۔

اوّل، مقاماتِ قطبین کا بیان ہے۔ زمین کا ہر ایک قطب خط استواء سے ۹۰ درجے عرضِ بلد پر واقع ہے اور یہ غایتِ عرضِ بلد ہے کسی جگہ کا عرض اس سے زائد نہیں ہوسکتا۔ پس جو شخص

وعرضُ مدارالسرطان شماليًّا ومدارالجدی جنوبيًّا نحو ثلاث وعشرين درجةً وثلاثين دقيقةً كما هوالمشهور ونحوثلاث وعشرين درجةً وسبع وعشرين دقيقةً على ما هوالمحقق فی هذا العصر

قطب شمالی میں مقیم ہو قطب تارا ہمیشہ اس کے سر پر رہے گا۔ وہاں تقریباً چھ ماہ کا دن ہوگا اور چھ ماہ کی رات ہوگی۔ وہاں زمین کی حرکت یومی کا کوئی نتیجہ واثر ظاہر نہیں ہوسکتا اس لیے زمین کی حرکت یومی سے وہاں کسی ستارے کا طلوع وغروب ناممکن ہے۔ البتہ زمین کی سالانہ حرکت کے اثرات ونتائج ظاہر ہوں گے۔ چنانچہ آفتاب چونکہ زمین کی سالانہ حرکت کی وجہ سے برجوں میں مغرب سے مشرق کی طرف حرکت کرتے ہوئے دکھائی دیتا ہے اور اسی وجہ سے وہ چھ ماہ شمالی برجوں میں اور چھ ماہ جنوبی برجوں میں حرکت کرتا نظر آتا ہے۔ لہذا قطب میں مقیم شخص کو آفتاب چھ ماہ تک افق سے اوپر اوپر نظر آئے گا جب کہ آفتاب شمالی برجوں میں ہو۔ اور چھ ماہ تک آفتاب افق سے نیچے ہوکر اس کی آنکھوں سے پوشیدہ رہے گا جب کہ وہ جنوبی برجوں میں ہو۔ اس لیے وہاں تقریباً چھ ماہ کا دن ہوگا اور چھ ماہ کی رات ہوگی۔ سمت الرأس سے آفتاب کے بہت دور ہونے کی وجہ سے قطبین پر نہایت شدید سردی ہوتی ہے لہذا وہاں پانی منجمد ہوتا ہے۔ نیز قطب شمالی پر مقیم شخص اگر اپنے خیال میں جنوب کی طرف منہ کرکے کھڑا ہو تو یہ عجیب بات ہے کہ اس کے دائیں بائیں اور پیچھے بھی جنوب ہی ہوگا۔ غرض یہ کہ وہ جدھر بھی منہ کرے گا ادھر جنوب ہوگا۔ وہاں پر مشرق ومغرب وشمال ختم ہوجاتے ہیں۔ اسی طرح قطب جنوبی پر مقیم شخص جدھر بھی منہ کرے گا ادھر شمال ہوگا۔

قولہ وعرضُ مدارِ السرطان الخ یہ عرض دوم وسوم کا بیان ہے۔ ہم نے بتایا کہ یہاں چند اہم عروض کا بیان مقصود ہے۔ اوّل موضعِ قطبین تھا جس کا ذکر گزر گیا۔ دوم عرضِ مدارِ سرطان ہے۔ یہ خط استواء کے موازی شمالاً $23\frac{1}{2}$ درجے بُعد پر واقع ہے۔ ۲۱ جون کو آفتاب کا مدار یہی ہوتا ہے۔ سوم مدارِ جدی ہے یہ خط استواء کے موازی جنوباً واقع ہے۔ اس کا فاصلہ بھی خط استواء سے $23\frac{1}{2}$ درجے ہے۔ مدارِ جدی ۲۲ دسمبر کو آفتاب کا مدار ہوتا ہے۔ انقلابین کے مدار بھی یہی ہیں۔ مدارِ سرطان انقلابِ شمالی کا مدار ہے اور مدارِ جدی انقلابِ جنوبی کا مدار ہے۔

وعرض الدائرة القطبيّة الجنوبيّة ست وستون درجة و ثلاثون دقيقة جنوبًا وكذا عرض الدائرة القطبيّة الشماليّة شمالًا فيدور قطب دائرة البروج المفروضة على الارض حول قطب الارض على هذا البعد عن خطّ الاستواء ثم انهم اعتبروا لتفهيم عروض البلاد خطوطًا موهومة على الارض ومرسومة فى الخرائط على ابعاد شتّى

قولہ وعرض الدائرة القطبيّة الجنوبيّة الخ یہ اہم عروض میں سے رابع وخامس کا ذکر ہے۔ یہ دونوں قسمیں دائرہ بروج کے قطبین سے متعلق ہیں۔ دائرہ بروج کا ہر ایک قطب شمالاً وجنوباً معدّل وخط استواء سے بقدر تمام میلِ کلی شمالاً وجنوباً واقع ہیں۔ تمام میل کلی ½ ۶۶ درجہ ہے۔ میل کلی کی مقدار ½ ۲۳ درجہ ہے۔ اور کسی قوس کا تمام اس مقدار کو کہتے ہیں جس کے ملانے سے وہ قوس رُبعِ دائرہ یعنی ۹۰ درجے بن جائے اور میل کلی کے ساتھ ½ ۶۶ درجے ملانے سے پورے ۹۰ درجے بن جاتے ہیں۔ پس دائرہ بروج کا قطبِ شمالی معدّل کے قطبِ شمالی کے ارد گرد اور اس کا قطبِ جنوبی معدّل کے قطبِ جنوبی کے گرد ½ ۲۳ درجے کے فاصلے پر گھوم رہا ہے۔ ان سے دو دائرے بنتے ہیں خط استواء کے موازی ½ ۶۶ درجے کے فاصلے پر۔ ان میں سے شمالی دائرہ قطبیّہ شمالیّہ کہلاتا ہے اور جنوبی دائرہ قطبیّہ جنوبیّہ کہلاتا ہے۔ یہ دونوں مداراتِ یومیّہ میں سے بھی ہیں۔

قولہ ثم انھم اعتبروا الخ زمین پر مختلف مقامات کے عروض سمجھانے کے لیے اس فن کے علماء زمین پر شرقاً غرباً مختلف فاصلوں پر خط استواء کے موازی وہمی خطوط فرض کرتے ہیں۔ اور ارضی نقشوں پر بھی اسی طرح خط استواء کے موازی اَبعادِ مختلفہ پر خطوط کھینچتے ہیں۔ جس طرح مدارات یومیہ خط استواء کے موازی خطوط کا نام ہے خطوطِ عرض بھی خط استواء کے موازی ہوتے ہیں، ان خطوط کو خطوطِ عرضِ بلاد کہتے ہیں۔ یہ ان مقامات پر گزارے جاتے ہیں جن کا عرض معلوم کرنا مقصود ہو۔ پس ان خطوط کا جو فاصلہ ہو

مُوازِيَةً لخط الاستواء كالمدارات اليومية اُسُّها خطُّ الاستواء ايضاحًا للمقام و تسهيلًا للانفهام و الافهام

(۱۴) وقَسَّموا سطح الارض عرضًا بالنظر الى درجات الحرارة خمسة اقسام يُسمّٰى كل قسم منها منطقةً وهذه المناطق يختلف بعضها عن بعض فى الحرارة والطقس وغير ذلك من الاحوال ودونَكَ

خط استواء سے وہی اُن شہروں کے عرضِ بلد کی مقدار ہے جن پر یہ خطوط گزرتے ہیں۔

قولہ اُسُّها خطّ الاستواء الخ اُسّ کا معنی ہے بنیاد۔ یعنی ان خطوط کی بنیاد خطِ استواء ہے۔ کیونکہ خط استواء ان کا مبدأ ہے۔ خط استواء ہی سے عرض بلاد شمار کیا جاتا ہے۔ بہرحال ان خطوط کے کھینچنے کا مقصد صرف یہ ہوتا ہے کہ اس مقام کی توضیح اور سمجھنے سمجھانے میں آسانی رہے جیساکہ نقشہ مذکور فی المتن سے معلوم کیا جاسکتا ہے۔

قولہ وقَسَّموا سطح الارض الخ جس طرح علماء نے ارضِ معمورہ میں سات اقلیم فرض کی ہیں، یہ سات اقلیم خط استواء کے موازی شرقاً غرباً لمبی چوڑی سات پٹیاں ہیں۔ جن میں سے ہر اقلیم کے وسط کا طویل تر دن متصل اقلیم کے وسط کے طویل تر دن سے نصف گھنٹہ کم یا زیادہ ہوتا ہے۔ ان اقلیموں کے ذریعہ زمین کا جغرافیہ اور دیگر احوال سمجھنے میں آسانی ہوتی ہے۔ ماہرینِ ہیئتِ جدیدہ نے زمین کا جغرافیہ اور موسمی احوال کی تفصیل و توضیح کی خاطر سطح زمین کی پانچ اقسام کی طرف تقسیم کی ہے۔ ہر قسم کو منطقہ کہتے ہیں۔ اس تقسیم میں درجاتِ حرارت کی کمی بیشی ملحوظ ہے چنانچہ ہر منطقہ دوسرے منطقے سے متعدد احوال مثلاً حرارت، برودت، موسموں اور فضا کے تغیرات میں مختلف ہے۔ بعض منطقے زیادہ گرم ہیں اور بعض معتدل۔ درحقیقت سطح ارض کی بڑی قسمیں تین ہیں۔ اوّل وہ جو گرم تر ہو دوم[2] وہ جو معتدل ہو۔ سوم[3] وہ جو نہایت سرد ہو۔ لیکن جغرافیہ اور زمین کے احوال کی مکمل تفصیل وتسہیل کے طور پر انہوں نے پانچ منطقے بنائے ہیں۔

قولہ الطقس۔ طقس کے معنی ہیں موسم۔ یعنی موسموں کے احوال اور فضاءِ ارضی کے

تفصیل هذه الاقسام الاولی المنطقة الحارّة هی حصّة من الارض واقعة
بین مدار السرطان ومدار الجدی وفیها مکة المکرمة
الثانیة المنطقة المعتدلة الشمالیة هی مابین مدار السرطان والدائرة
القطبیّة الشمالیة ای من عرض ثلاثٍ وعشرین درجةً ونصف
درجةٍ الی عرض ستٍّ وستّین درجة ونصف درجةٍ شمالاً

تغیرات مثلاً گرم وسرد ہونا، خشک یا مرطوب ہونا وغیرہ وغیرہ
قولہ الاولی المنطقة الحارّة الخ یہ منطقہ زمین کا گرم تر حصہ ہے یہ خط استواء سے شمالاً جنوباً تقریباً ۳۰۰۰ میل چوڑی پٹی ہے جو خط جدی اور خط سرطان کے درمیان ہے اس کے وسط میں خط استواء ہے۔ سورج ہمیشہ اس حصّے میں سے کسی مقام پر گھومتا ہے یعنی سورج اس حصّے سے شمالاً جنوباً ہٹ نہیں سکتا۔ اس منطقہ کے کسی نہ کسی مقام پر سورج کی شعاعیں سیدھی پڑتی رہتی ہیں۔ اس وجہ سے اس خطّے میں گرمی زیادہ ہوتی ہے۔ یہ منطقہ خط استواء سے ۲۳½ درجے شمالاً اور ۲۳½ درجے جنوباً پھیلا ہوا ہے۔ کیونکہ خطِ استواء سے شمالاً اس کی حدّ مدارِ سرطان ہے اور جنوباً اس کی حدّ مدارِ جدی ہے۔ خط استواء سے ان میں سے ہر مدار کا فاصلہ ۲۳½ درجے ہے یعنی تقریباً ۱۵۰۰ میل۔
قولہ وفیہا مکّة الخ یعنی مکہ مکرمہ اسی منطقہ حارّہ میں واقع ہے کیونکہ مکّہ مکرمہ کا عرض بلد شمالی قدیم حساب میں ۲۱ درجے ۴۰ دقیقہ ہے۔ قدیم و جدید حساب میں معمولی فرق ہے۔ جدید حساب میں مکہ مکرمہ کا عرض ہے ۴۲۳۳/۲۱ درجہ شمالاً۔
قولہ الثانیة الخ دوسرا منطقہ معتدلہ شمالیہ ہے۔ یہ مدارِ سرطان یعنی ۲۳½ درجے شمالی سے لے کر دائرہ قطبیہ یعنی ۶۶½ درجے عرض تک پھیلا ہوا ہے یہ تقریباً ۳۰۰۰ میل چوڑی پٹی ہے یہ منطقہ معتدلہ ہے نہ اس میں سردی زیادہ ہے اور نہ گرمی۔ یعنی نہ تو وہ منطقہ حارّہ کی طرح گرم ہے اور نہ وہ منطقہ باردہ کی طرح سرد ہے۔ منطقہ معتدلہ کو آپ دو برابر کے حصوں میں تقسیم کر سکتے ہیں۔ ۱۔ ایک نیم گرم منطقہ۔ ۲۔ دوم نیم سرد منطقہ۔ منطقہ حارہ سے متصل تقریباً

تشتمل علی اکثر اجزاء الیابس المعمور و فی هذہ الخطّة دولتنا باکستان و المدینة الطیّبة۔

الثالثة المنطقة المعتدلة الجنوبیّة هی مثل الثانیة اِلّا انها جنوبیّة واقعة بین مدار الجدی و الدائرة القطبیّة الجنوبیّة مُعظم هذہ المنطقة میاہٌ و صحاری و غابات

الرابعة المنطقة المتجمّدة الشمالیة هی تقع حول

۱۵۰۰ میل چوڑا حصہ نیم گرم منطقہ ہے۔ اور دوسرا حصہ جو ایک طرف نیم گرم منطقہ سے متصل ہے اور دوسری طرف منطقہ باردہ سے متصل ہے اور عرضاً یعنی شمالاً و جنوباً ۱۵۰۰ میل چوڑا ہے۔ وہ منطقہ نیم سرد ہے۔

قولہ تشتمل علی اکثر اجزاء الخ یعنی یہ منطقہ زمین کے خشک و معمور کے بیشتر حصے پر محیط ہے اکثر ممالک اسی حصے میں واقع ہیں، پاکستان اور مدینہ منورہ بھی اسی منطقہ میں واقع ہیں۔ مدینہ منورہ کا عرضِ بلد ۲۵ درجہ سے کچھ زائد ہے۔ لاہور کا عرض ½ ۳۱ درجے ہے۔

قولہ الثالثة الخ تیسرا منطقہ معتدلہ جنوبیہ ہے۔ اس کی تفصیلِ احوال وہی ہے جس کا بیان منطقہ ثانیہ میں گزر گیا۔ اتنا فرق ہے کہ ثانیہ شمالی تھا اور یہ تیسرا زمین کے جنوبی حصہ میں مدار جدی سے لے کر دائرۂ قطبیہ جنوبیہ تک چوڑی پٹی ہے۔ یہ پٹی تقریباً ۳۰۰۰ میل چوڑی ہے ½ ۲۳ درجہ عرض سے لے کر ½ ۶۶ درجہ عرض تک۔ اس منطقہ میں بھی منطقہ ثانیہ کی طرح دو حصے بنائے جاتے ہیں۔ اوّل منطقہ نیم گرم۔ دوم منطقہ نیم سرد۔ اس منطقہ کا بیشتر حصہ غیر آباد ہے اور اس میں پانی، صحراء اور جنگلوں کی کثرت ہے۔ افریقی ممالک کے مشہور صحراء اور جنگل اسی منطقہ میں واقع ہیں۔

قولہ الرابعة الخ چوتھا منطقہ متجمدہ شمالیہ کے نام سے مشہور ہے۔ اسے منطقہ باردہ شمالیہ بھی کہتے ہیں۔ یہ منطقہ زمین کے قطب شمالی کے اردگرد بقدر بُعدِ مَیلِ کلی واقع ہے۔

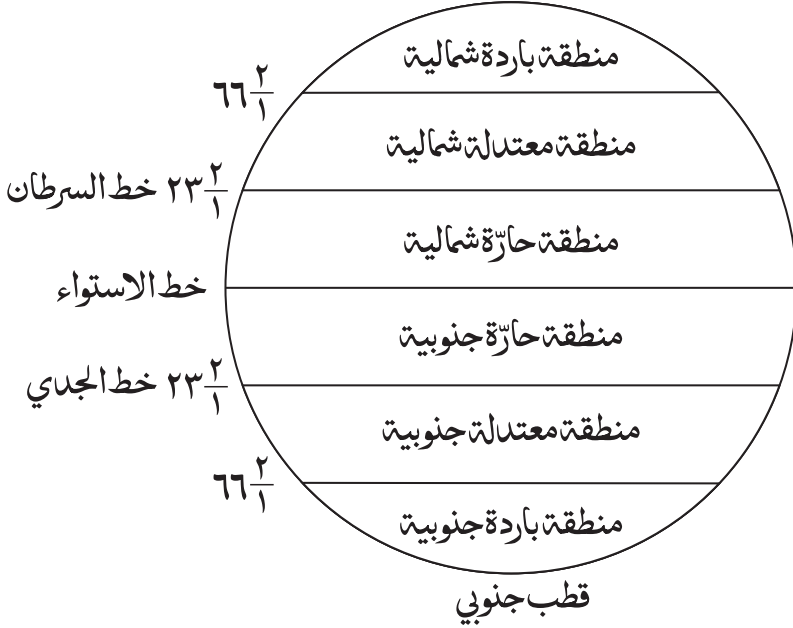
القطب الشمالي للارض الی بُعدِ مقدارُہ المیلِ الکلی وھو ثلاث وعشرون درجۃ وثلاثون دقیقۃً تقریبًا قالوا عرضُ ھذہٖ المنطقۃ حول القطب ١٥٠٠ میلٍ فیھا برد شدید ومُعظم مباہِھا متجمّدۃٌ لھذا تقِلّ السکّان فیھا

الخامسۃ المنطقۃ المتجمِّدۃ الجنوبیّۃ ھی واقعۃٌ حولَ القُطبِ الجنوبی للارض مثل المنطقۃ الرابعۃ

میل کلی کی مقدار ہے ½ ٢٣ درجے. بنابریں یہ منطقہ تقریبًا ١٥٠٠ میل چوڑا ہے۔ یعنی قطب شمالی کے اردگرد ١٥٠٠ میل چوڑی پٹی ہے۔

قولہ فیھا برد شدید الخ یعنی اس حصّے میں نہایت شدید سردی پڑتی ہے کیونکہ سورج وہاں سے بہت دور ہوتا ہے۔ اس منطقے کے بعض حصوں میں یعنی قطبِ شمالی میں چھ ماہ تک سورج غروب نہیں ہوتا۔ جب کہ آفتاب شمالی برجوں میں ہو۔ اس تمام عرصے میں یہاں دن ہی دن رہتا ہے۔ اور چھ ماہ تک سورج پوشیدہ رہتا ہے جب کہ وہ جنوبی برجوں میں ہو اس وقت یہاں پر رات ہوتی ہے۔ سخت سردی کی وجہ سے وہاں پر دریاؤں اور سمندر کے اوپر سطح کا پانی کئی کئی فٹ تک منجمد ہوتا ہے۔ اور سمندر اور دریاؤں کے علاوہ خشک خطّوں پر کئی کئی گز برف پڑی رہتی ہے۔ اسی وجہ سے اسے منطقہ متجمدہ شمالیہ کہتے ہیں۔ سخت سردی کی وجہ سے عام انسان وہاں پر گزارہ نہیں کر سکتے، اس لیے یہ حصہ غیر آباد ہے۔ انسان کے علاوہ وہاں پر حیوانات بھی نہیں ہیں البتہ بعض برفانی ریچھ اور اس طرح بعض حیوانات اِکّادُکّا وہاں پائے جاتے ہیں۔

قولہ الخامسۃ الخ منطقہ خامسہ کو منطقہ متجمدہ جنوبیہ اور منطقہ باردہ جنوبیہ کہتے ہیں اس منطقہ کے احوال بھی منطقہ رابعہ کی طرح ہیں یہ زمین کے قطب جنوبی کے اردگرد ١٥٠٠ میل چوڑا خطّہ ہے یعنی ½ ٢٣ درجے۔ یہ بھی نہایت سرد ہے۔ بلکہ کہتے ہیں کہ یہ منطقہ رابعہ سے سردتر ہے۔ یہاں پر بھی

على نفس البعد المذكور فيها برد شديد وجوها أبرد من جو الرابعة مياهها متجمدة واكتشفت بها ارض غير مسكونة عدوها قارة سابعة۔

پانی منجمد ہوتا ہے اور کئی کئی گز موٹی برف کی تہیں جمی رہتی ہیں۔ یہاں کے بعض حصوں یعنی قطب جنوبی میں چھ ماہ کا دن ہوتا ہے جب کہ آفتاب جنوبی برجوں میں ہو اور چھ ماہ تک رات، جب کہ آفتاب شمالی برجوں میں ہو۔

قولہ واکتشفت بہا ارض الخ قطب شمالی کے آس پاس خشک زمین کم ہے پہلے علماء کا خیال تھا کہ قطب جنوبی کا حال بھی ایسا ہی ہے۔ لیکن کچھ مدت قبل ماہرین نے وہاں پر ایک طویل وعریض غیر آباد خطۂ ارضی دریافت کرکے دنیا کو حیرت میں ڈال دیا۔ یہ غیر آباد حصہ اب ساتواں برِ اعظم شمار کیا جاتا ہے۔ اسے براعظم انٹارکٹیکا کہتے ہیں۔ اس کی وسعت ہے ۵۰۰۰۰۰۰ مربع میل۔ یہ خطۂ انٹارکٹیکا برف سے ڈھکا رہتا ہے۔ ہر وقت اس پر برف جمی رہتی ہے۔

# فصل

## فی طول البلاد

(١٥) مبدأ طول البلد عند بعض القدماء مکّۃ المکرّمۃ لانّ اللّٰہ عزّ وجلّ سمّاھا اُمّ القرٰی وعند جمھور القدماء ستّ جزائر فی البحر الغربی المسمّی ببحر اوقیانوس بقرب

# فصل

قولہ مبدأ طول البلد الخ طولِ بلد کا مطلب یہ ہے کہ کسی خاص مبدأ سے وہ مقام وہ بلد شرقاً وغرباً کتنا دور ہے۔ پس طولِ بلد سے کسی مقام وشہر کا شرقاً وغرباً محلِّ وقوع کا پتہ چلتا ہے۔ مبدأ طولِ بلد کے بارے میں یہاں متن میں ماہرینِ فن کے تین اقوال مذکور ہیں۔

قولہ مکّۃ المکرمۃ الخ یہ قولِ اوّل ہے۔ ہیئتِ قدیمہ کے بعض مسلمان علماء نے مکہ مکرمہ کو طولِ بلاد کا مبدأ قرار دیا ہے۔ اوّلاً تو اس لیے کہ یہ مسلمانوں کا محترم اور مرکزی شہر ہے۔ ثانیاً اس لیے کہ یہ مسلمانوں کا قبلۂ صلاۃ ہے۔ ثالثاً اس لیے کہ اللہ تعالیٰ نے قرآن مجید میں اسے اُمّ القُریٰ فرمایا ہے۔ یعنی تمام شہروں کا مبدأ واَصل۔ اِن امور کا مقتضیٰ یہ ہے کہ مکہ مکرمہ کو مبدأ بلاد قرار دیا جائے۔

قولہ سِتُّ جزائر فی البحر الخ یہ قولِ ثانی ہے جو مسلّم ہے جمہور ماہرینِ ہیئتِ قدیمہ ارسطو۔ بطلیموس و ابن سینا و فارابی وغیرہ کے نزدیک۔ چنانچہ جمہور قدماء کے نزدیک مبدأ طول بلاد بحرِ اوقیانوس میں چھ جزیرے ہیں جنھیں جزائرِ خالدات و جزائرِ سُعداء کہتے ہیں۔ یہ جزائر زمانۂ قدیم میں آباد تھے اور نہایت سرسبز وشاداب تھے لیکن اب پانی میں ڈوبے ہوئے ہیں۔

خط الاستواء وتسمى هذه الجزائر بجزائر الخالدات وجزائر السعداء بُعدُها عن ساحله عشر درجات وكانت هذه الجزائر في العهد القديم معمورة والآن مغمورة في الماء وعند المحدَثين مبدأ الطولِ جرينتش (گرینج) وهي قرية قربَ لندن من انكلترا فنصفُ نهار جرينتش مبدأ طول البلاد كلها وهذا هو المسلَّم المعتمد في العصر الحاضر

اذا عرفتَ هذا فنقول طول البلدِ هو مقدار بُعد

بحراوقیانوس کے ساحل سے یہ جزائر دس درجہ کے بُعد پر واقع ہیں۔ کہتے ہیں کہ یہ خط استواء کے قریب ہیں۔

قولہ عند المحدَثین الخ محدَثین بفتح دال بمعنی متأخرین ہے۔ یہ قولِ ثالث ہے۔ متأخرین سے علماء ہیئتِ جدیدہ مراد ہیں۔ جرینتش لفظ گرینج کا مُعرّب ہے۔ انگلینڈ میں گرینج لندن کے قریب ایک شہر کا نام ہے۔ اِنکلترا عربی زبان میں انگلینڈ کو کہتے ہیں۔ اس وقت کُل دنیا میں مسلَّم و معتمد قول یہ ہے کہ مبدأ بلاد گرینج شہر ہے۔ گرینج سے شرقاً وغرباً جو شہر جتنے دور ہوں یہ بُعد اُن کا طولِ بلد ہے۔ گرینج کا نصف نہار طول بلاد کا مبدأ و اَساس ہے۔ ۱۸۸۴ء میں طول بلد کے متعلق ماہرین کی ایک انجمن قائم ہوئی جس نے گرینج کو مبدأ طول قرار دیا۔ چنانچہ آج کل تمام زمین کا جغرافیہ گرینج کے مطابق بنایا جاتا ہے۔ یعنی گرینج کو مبدأ طول و مبدأ اوقات قرار دیا جاتا ہے۔

قولہ فنقول طول البلد الخ یعنی جب یہ بات ثابت ہوگئی کہ گرینج ہی ہیئتِ جدیدہ کے ماہرین کے نزدیک مبدأ طول ہے تو اب طول بلد کی تعریف کی جاتی ہے وہ یہ کہ طول بلد کسی شہر کا

ذٰلک البلدِ عن جرینتش شرقًا او غربًا وان شئتَ فقل هو القوسُ الواقعۃُ بین نصفِ نہار جرینتش و نصفِ نہار موضعٍ فصل معرفۃ طولہٖ القائمۃُ علیہما شرقًا ان کان الموضع شرقیًّا من جرینتش او غربًا اِن کان غربیًّا منہا فالبِقاع قسمان القسم الاول البِقاع التی وقعت شرقًا من جرینتش وھی ذوات الطول الشرقی منہا لاھور ومکۃ المکرّمۃ والمدینۃ الطیّبۃ

گرینچ سے شرقًا یا غربًا فاصلے کو کہتے ہیں۔

قولہ وان شئتَ الخ یہ طول بلد کی علمی تعریف ہے یعنی طول بلد وہ قوس ہے جو شہرِ گرینچ کے نصف نہار اور شہرِ مطلوب کے نصف نہار کے مابین واقع ہو۔ مثلاً لاہور کا طول بلد وہ قوس ہے جو نصف نہارِ گرینچ اور نصف نہارِ لاہور کے مابین دونوں سے متصل ہوکر دونوں پر قائم ہو۔ قائم کا مطلب یہ ہے کہ وہ دونوں کے ساتھ زاویا قائمہ بنائے۔ یہ مختصر سے مختصر قوس ہوگی۔ یہ احتراز ہے اس قوس سے جو دونوں پر ترچھا واقع ہو۔ پس یہ قوس قائم جتنے درجے طویل ہوگی یہی لاہور کے طول بلد کی مقدار ہے۔

قولہ شرقًا اِن کان الموضع الخ یعنی اگر وہ شہر گرینچ سے شرقًا واقع ہو تو یہ قوس اس کا طولِ شرقی ہے اور یہ شہر ان بلاد میں سے شمار ہوگا جو طولِ شرقی رکھتے ہیں۔ اور اگر وہ شہر گرینچ سے غربًا واقع ہو تو یہ اس کا طولِ غربی ہے۔

قولہ فالبقاع قسمان الخ یہ جمع بُقعۃ ہے۔ بُقعۃ کے معنی ہیں مکان و جگہ۔ یہ طولِ بلد کی دو قسموں کا بیان ہے۔ اوّل طول شرقی، دوئم طولِ غربی۔ یعنی بلاد و مقامات باعتبار محلِّ وقوع دو قسم پر ہیں۔ قسمِ اوّل وہ بلاد جو گرینچ سے شرقًا واقع ہوں، یہ طولِ شرقی والے بلاد ہیں۔ اس قسم میں داخل ہیں لاہور، مکّہ، مدینہ، بیت المقدس بلکہ سارا برِّ صغیر و افغانستان و ایران و ممالک عربیہ۔ دوسری قسم وہ بلاد ہیں جو گرینچ سے بطرفِ مغرب

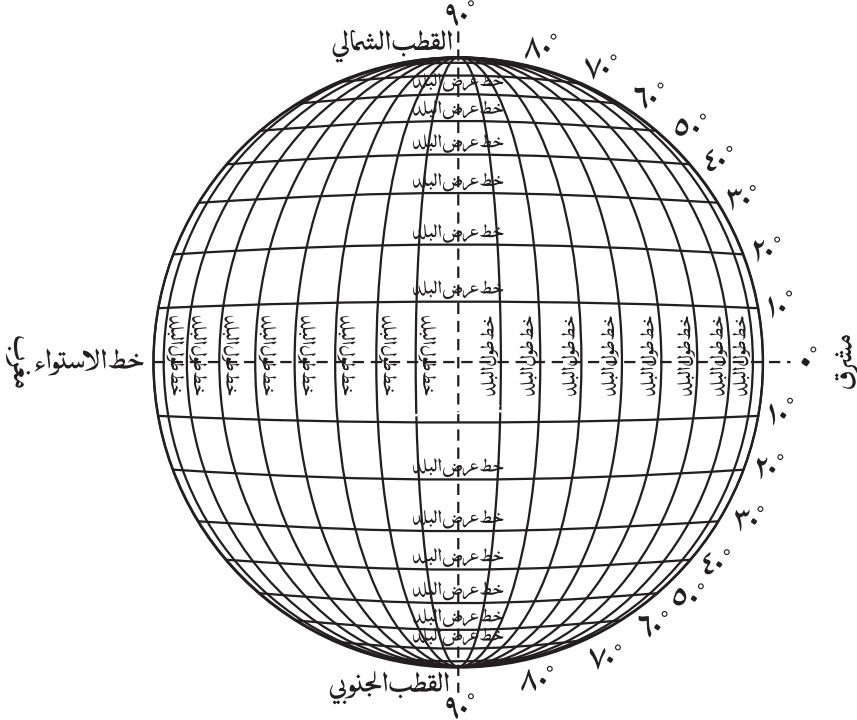
وبیت المقدس الثانی البقاع الواقعة غربًا منها وهی ذوات الطول الغربی

(۱۶) ویتزاید الطول الی مائة وثمانین درجة وهذا القدر غایته واعتبروا تسهیلًا للتعلیم ولدراسة طولِ البلاد خطوطًا وھمیةً حول الارض ومرسومةً علی الخرائط مارةً بالقطبین

واقع ہیں، وہ غربی طول والے بلاد ہیں۔

قولہ ویتزاید الطول الخ یعنی طول بلد زیادہ سے زیادہ ۱۸۰ درجے لمبا ہوسکتا ہے۔ اور یہ نصف دَور دائرہ ہے، اس سے طول بلد زائد نہیں ہوسکتا۔ کیونکہ زمین ایک کرہ ہے۔ اور کسی کرے پر کسی مقام سے بعید تر نقطہ وہ ہوتا ہے جو اس مقام سے بقدرِ نصف دَور دُور ہو۔ اور دائرے میں ۳۶۰ درجے ہوتے ہیں اور ۱۸۰ درجے اس کا نصف ہیں، لہٰذا مقام گرینچ سے دور تر وہ مقام ہوگا جو اس سے مُتقاطِر ہو۔ یعنی زمین کے قُطر کا ایک سرا اس مقام پر ہو اور دوسرا سرا گرینچ تک پہنچا ہو۔

قولہ واعتبروا الخ تعلیم وتدریس اور زمین کا جغرافیہ کی آسانی کی خاطر ماہرینِ فنِ ہٰذا طول بلاد کے لیے خطوطِ وہمیہ زمین کے اردگرد فرض کرتے ہیں۔ اور کاغذ کے نقشوں پر بھی وہ خطوط کھینچتے ہیں۔ یہ خطوط زمین کے قطبین پر گزرتے ہیں۔ یہ خطوط درحقیقت دوائرِ نصف النہار ہیں جو مختلف بلاد پر گزرتے ہیں۔ ان میں سے جو خط جس بلد مطلوب پر گزریگا وہ اس کا نصفِ نہار ہوگا۔ اور گرینچ کے نصفِ نہار سے اس کا جو بُعد ہوگا وہ اس شہرِ مطلوب کا طول بلد ہے۔ یہ خطوط خطِ استواء کو عموداً کاٹتے ہیں۔ انھیں خطوط طولِ بلد کہتے ہیں۔ ان خطوط میں سے جو گرینچ پر گزرتا ہے وہ صفر درجہ طول بلد قرار دیا گیا ہے اور اسے طول بلد کا اساسی خط کہتے ہیں۔

وسمّوها خطوط الطول ونظير ذلك ما قدّمنا من اعتبارهم فرض عروض البلاد خطوطاً موهومةً حول الارض

شكل خطوط طول البلد وعرض البلد

والخطُّ المارُّ من خطوط الطول ببلدة جرينتش هو خط الطول الأساسى وبهذا الخط يكون تحديدُ الاوقات العالميّة وتعيينُها۔ فالقسم الاول من البقاع ساعات فيها

قولہ وبهذا الخطّ الخ چونکہ گرینچ مبدأ طول ہے۔ اور گھڑیوں کے اوقات کا مدار طولِ بلد پر ہے، اس لیے تمام دنیا کی گھڑیاں گرینچ کے تابع ہیں۔ گرینچ کے اس خطِّ اساسی کے ذریعہ سارے عالم کے اوقات کی تعیین وتحدید کی جاتی ہے۔

قولہ فالقسم الاول من البقاع الخ جیسا کہ پہلے معلوم ہوچکا کہ بلاد دو قسم پر ہیں شرقی وغربی۔ پس قسم اول یعنی گرینچ سے مشرقی شہروں کی گھڑیوں کے اوقات گرینچ کی

مقدمة منها فی جرینتش و طریق ذلك ان تحسب لكل درجة من درجات الطول الشرقی اربعَ دقائق وللدرجتین ثمانی دقائق ولخمس عشرة درجةً ساعةً واحدةً وهكذا ۔ والقسم الثانی منها اوقات الساعات فیها مؤخرة منها فی جرینتش بالحساب المذکور

گھڑیوں کے اوقات سے مقدّم ہوں گے ۔ اور قسم ثانی کے بلاد کی گھڑیوں کے اوقات گرینچ کی گھڑیوں سے مؤخّر ہونگے ۔ ساعات جمع ساعۃ ہے۔ ساعۃ وقت کو بھی کہتے ہیں اور مشینی گھڑی کو بھی۔ لفظِ ساعاتِ اول بمعنی اوقات ہے۔ اور لفظِ ساعاتِ ثانی سے مراد گھڑیاں ہیں۔

قولہ وطریق ذلك الخ یعنی گھڑیوں کا ٹائم درست کرنے کا اور اسے طول بلد کے تابع کرنے کا طریقہ یہ ہے کہ ایک درجہ کے لیے ۴ منٹ مقرر کرتے ہیں، ۲ درجوں کے لیے ۸ منٹ۔ اور ۱۵ درجوں کے لیے ایک گھنٹہ۔ کیونکہ آفتاب ۲۴ گھنٹوں میں زمین کے گرد دورہ پورا کرکے ۳۶۰ درجے طے کرلیتا ہے۔ آفتاب بایں حرکت ایک درجہ ۴ منٹ میں اور ۱۵ درجے ایک گھنٹہ میں طے کرتا ہے۔ پس جو بلاد گرینچ سے ۱۵ درجے شرقاً واقع ہوں یعنی ان کا طول بلد ۱۵ درجے ہو ان کا وقت گرینچ سے ایک گھنٹہ مقدّم ہوگا۔ اور اگر ۳۰ درجے شرقاً واقع ہوں تو ۲ گھنٹے مقدّم ہوگا۔ یعنی جب ۳۰ درجے طول بلد والے شہر میں ۱۰ بجے ہوں تو اس وقت گرینچ میں ۸ بجے ہونگے۔ اور جب گرینچ میں مثلاً دن کے ۱۲ بجے ہوں تو اِس شہر میں ۲ بجے سہ پہر کا وقت ہوگا۔ اور جو شہر گرینچ سے ۳۰ درجے غرباً واقع ہو تو بعینہ اس وقت جب کہ گرینچ میں ۱۲ بج رہے ہوں اس شہر میں ۱۰ بجے ہونگے۔ اس ٹائم کو سٹینڈرڈ ٹائم کہتے ہیں۔ موجودہ زمانے میں تقریباً ساری دنیا کی گھڑیاں گرینچ ٹائم کے تابع ہیں بحساب مذکور۔

# فصل

## فی المجرّۃ

(١٧) نحن نوعَ الانس و سُکّانَ الارض مِن اَتباع العالَم الشمسی المشتمل علی شمس و تسع سیّارات والعالَمُ الشمسی رکنٌ من المجرّۃ المرئیّۃ لیلاً الممتدّۃ فی الفضاء من جانب الی جانب اٰخر المحتویۃ

# فصل

قولہ نحن نوع الانس الخ نوع منصوب ہے بتقدیر فعل ای اعنی نوع الانس وسُکّان الارض مِن قبیل قولہ علیہ السلام نحن معاشرَ الانبیاء لا نرث و لا نُورِث۔ بنَصبِ معاشر بتقدیر اَعنِی۔

ماہرینِ سائنس کہتے ہیں کہ انسان اور تمام ساکنانِ زمین بلکہ خود زمین بھی عالم شمسی کے تابع ہیں۔ نظام شمسی یعنی عالم شمسی مشتمل ہے آفتاب اور نو سیّاروں پر جن کی تفصیل آگے آ رہی ہے۔ لہٰذا ہمارا یہ عالم عالَمِ شمسی و نظامِ شمسی کہلاتا ہے نظامِ شمسی کے بڑے ارکان نو سیارے ہیں۔ ان کے علاوہ نظامِ شمسی میں شُہب واَقمار و ذوات الاَذناب بھی داخل ہیں۔ اس عالم کو نظامِ شمسی و عالمِ شمسی اس لئے کہتے ہیں کہ اس کا مرکز آفتاب ہے۔ اور یہ نو سیّارے اَقمار شُہب و ذوات الاذناب آفتاب کے گرد گھوم رہے ہیں ہیئتِ جدیدہ کا بانی کوپرنکیس ہے۔ کوپرنکیس ۱۴۷۳ء ۱۵۴۳ء ماہر فلکیات تھا۔ کہتے ہیں کہ اس نے سب سے پہلے یہ نظریہ پیش کیا کہ آفتاب مرکز ہے اور سیّارے اس کے اردگرد گھوم رہے ہیں۔ کوپرنکیس نے ارسطو کا یہ مشہور نظریہ ردّ کر دیا کہ زمین مرکزِ عالم ہے اور آفتاب و دیگر تمام کواکب سیّارے و ثوابت زمین کے گرد گھوم رہے ہیں۔ قولہ من المجرّۃ المرئیۃ الخ ھی بفتح المیم و فتح الجیم و تشدید الراء۔ مَجَرّۃ

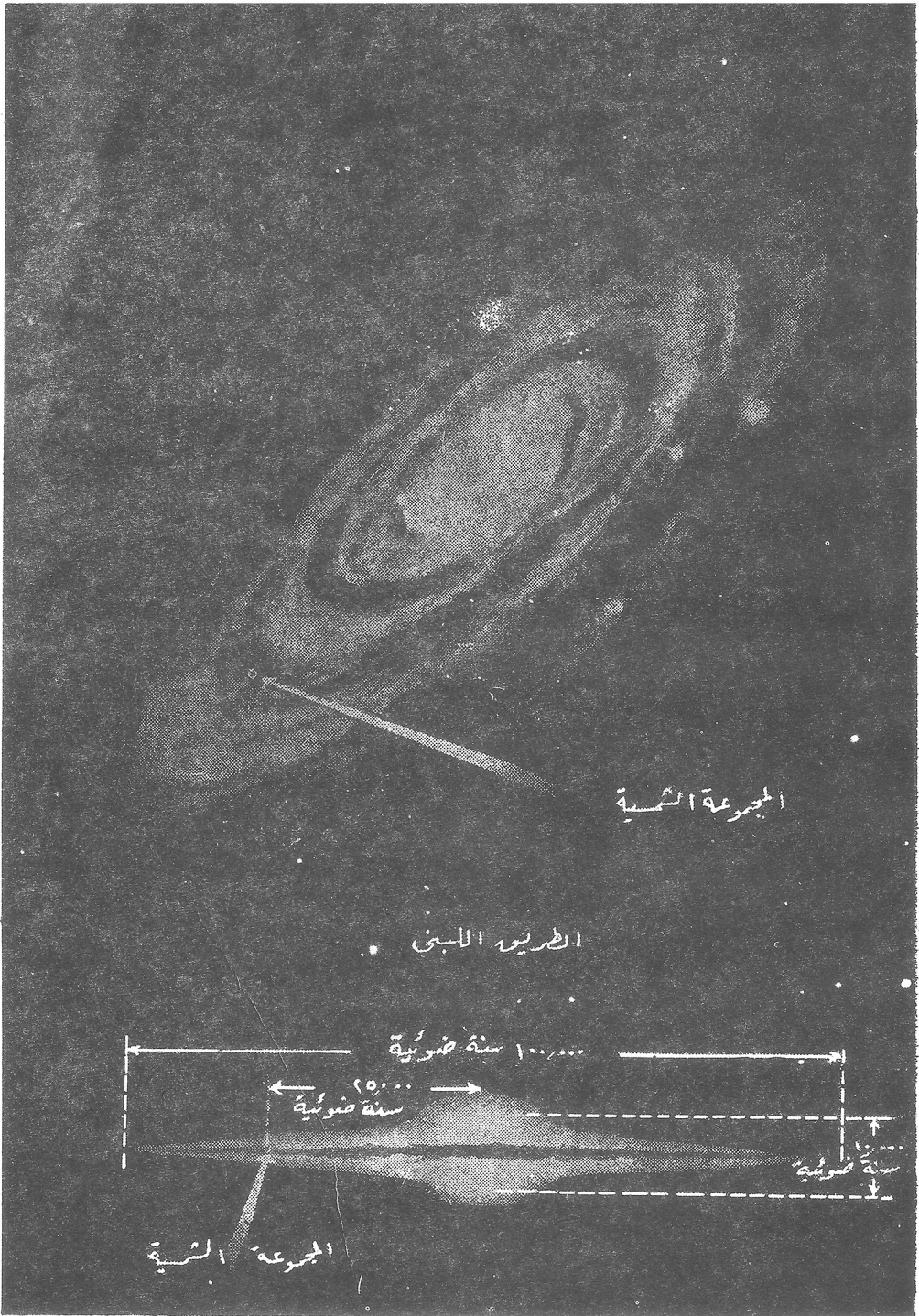
علی مائۃ بلیون من النجوم الکبیرۃ والصغیرۃ ولکونہا بعیدۃ جدًّا یظنّ الناظر بالعین المجرّدۃ انہا نقاط النور المتشابکۃ نعم یبصر الناظر بالتلسکوب فیہا نجومًا متّضحۃً ممتازًا بعضہا من بعض وسمّی الفلاسفۃ ہذہ المجرّۃ بالطریق اللبنی ایضًا وصورتہا صورۃ القرص وہی تدور حول

کے معنی ہیں کہکشاں۔ یعنی عالم شمسی اپنے سیارات سمیت کہکشاں کا رُکن ہے اور اس میں داخل ہے۔ رات کو شمالاً وجنوباً مدہم روشنی کی ایک چوڑی سی پٹی خلاء میں نظر آتی ہے یہی مجرّہ ہے فارسی اور اُردو میں اسے کہکشاں کہتے ہیں۔ یہ درحقیقت بہت دور گنجان ستارے ہیں جو زیادہ فاصلے پر واقع ہونے کی وجہ سے روشنی کے گنجان نقطے اور خطوط نظر آتے ہیں۔ دوربین میں دیکھیں تو مجرّہ میں بے شمار ستارے واضح طور پر نظر آتے ہیں۔

قولہ مائۃ بلیون الخ بلیون کے معنی ہیں ارب۔ مائۃ بلیون یعنی ایک کھرب۔ جارج گیمو وغیرہ ماہرینِ سائنس نے تصریح کی ہے کہ یہ کہکشاں تقریباً ایک کھرب ستاروں پر مشتمل ہے۔ کہکشاں کی صورت چکّی کے پاٹ کی طرح ہے جو ایک مرکز کے اردگرد رواں دواں ہے۔ کہکشاں نہایت وسیع وعریض ہے۔ ماہرین سائنس نے دوربینوں کے ذریعہ مشاہدہ کرکے یہ تحقیق کی ہے کہ اس کہکشاں میں ہمارے عالم شمسی کی طرح ہزارہا بلکہ لاکھوں عالم ہیں۔ ہر عالم کا ایک شمس ہے جو اپنے نظام کا مرکز ہے اور اس کے اردگرد متعدد سیّارے مختلف مداروں پر گھوم رہے ہیں جس طرح ہمارے آفتاب کے اردگرد نو سیّارے اپنے اقمار سمیت اپنے اپنے مداروں میں گھوم رہے ہیں۔ اللہ تعالیٰ کا یہ نظام نہایت عریض وطویل اور نہایت مربوط ہے وما یعلم جنود ربك الا ھو۔

قولہ وسمّی الفلاسفۃ الخ یعنی سائنسدان بلکہ عوام وخواص کہکشاں کو طریق لبنی بھی کہتے ہیں یہ نسبت ہے لبن کی طرف۔ لبن بفتح لام وفتح باء دودھ کو کہتے ہیں۔ طریق لبنی کا معنی ہے دودھ والا راستہ۔ وجہ تسمیہ ظاہر ہے کیونکہ دور سے ہمیں ایسا معلوم ہوتا ہے گویا کسی نے اس میں دودھ بہا دیا ہے۔ کہکشاں کی صورت ماہرین کے نزدیک چکی کے پاٹ اور قرص کی مانند ہے۔ قُرص کے معنی ہیں گول روٹی۔

قولہ وھی تدور حول مرکز الخ مجرّہ یعنی کہکشاں ساکن نہیں ہے۔ بلکہ اس کا یہ پاٹ بڑی تیزی سے گھوم رہا ہے اور اس کے ساتھ یہ تمام کھربہا ستارے بھی گھوم رہے ہیں۔ ہمارا نظام شمسی بھی اس کے

## هذه صورة مجرتنا والنظام الشمسي جزء منها

السدیم الأعظم م ۳۱ فی المرأة المسلسلة

محلّ هذا السدیم وراء مجرّتنا وهو مثل مجرتنا مشتمل علی بلایین من النجوم

موضع فی وسطہا هو مرکزلها والشمس منعزلة عن
هذا المرکز وبعیدة عنه جداً (الشکل )

(۱۸) قال علماء هذا الفن فی هذه المجرّة الاف عوالم
مثل عالمنا الشمسی لکل عالمٍ شمسٌ هی مرکزه
وتوابعُ من السیّارات تدور حول تلك الشمس
دوران السیّارات حول شمسنا وقالوا انّ نجوم
المجرّة بقضّها وقضیضها کانت معدومة ثم تکوّنت
من غازٍ مبثوث فی الفضاء فهی حادثة غیر ازلیّة
ولا ابدیّة۔

ساتھ گھوم رہا ہے۔ اس گردش میں سورج کی رفتار ایک سیکنڈ میں ۲۰۰ میل ہے کہکشاں کا اپنے مرکز کے گرد دورہ ۳۰ کروڑ سال میں اور بقول بعض ۲۰ کروڑ سال میں پورا ہوتا ہے۔

قولہ والشمس منعزلة الخ یعنی آفتاب کہکشاں کے مرکز میں واقع نہیں ہے۔ بلکہ مرکز سے کافی فاصلہ پر واقع ہو کر اس مرکز کے گرد اپنے نظامِ سیارات سمیت حرکت کرتا ہے۔ ہرشل فلکی کی رای میں سورج کہکشاں کے عین مرکز میں واقع ہے۔ لیکن ہرشل کے بعد دیگر ماہرینِ سائنس نے اس کی رای کو غلط ثابت کر دیا اور کہا کہ آفتاب مرکز سے بر طرف بہت دور واقع ہے۔

قولہ وقالوا ان نجوم المجرۃ بقضّها وقضیضها الخ ای بصغیرها وکبیرها والمراد کلها ای النجوم کلها کانت قدیمة ثم وُجدت۔ تکوّنت بمعنی وُجِدت ہے۔ غاز گیس کو کہتے ہیں گیس غبار کی مانند متفرق ولطیف مادہ ہے جس طرح ہمارے ملک میں جلانے والی گیس ہے جیسے سوئی گیس کہتے ہیں پس گیس مثل غبار ہے۔ اس کی شکلیں مختلف ہوتی ہیں۔ ستارے اس قسم کی ایک خاص گیس سے بنے ہوتے ہیں۔ مبثوث بمعنی متفرق ہے۔ سائنسدان کہتے ہیں کہ کہکشاں کے سارے چھوٹے بڑے ستارے حادث ہیں نہ کہ قدیم۔ یعنی یہ زمانہ قدیم میں معدوم تھے اور اس وسیع فضا وخلاء میں صرف قدرتی گیس منتشر پھیلی ہوئی تھی۔ پھر گیس کے ذرات نے جمع ہو کر مختلف ٹکڑوں میں انہدام

## وقولهم هذا يوافق القرآن واصول الاسلام بخلاف فلاسفة الفلسفة اليونانية فان قولهم يخالف الاسلام حيث زعموا ان العالم قديم

---

کی وجہ سے بگولوں کی طرح گردش شروع کردی۔ گردش کے دوران اجزاء ایک دوسرے سے پیوست ہونے لگے۔ اور کروڑہا سالوں کے بعد وہ چمکدار اجسام بنے۔ یہ روشن اجسام ستارے کہلاتے ہیں۔ سائنسدان یہ بھی کہتے ہیں کہ یہ ممکن ہے کسی وقت اربہا سالوں کے بعد یہ ستارے تصادم یا دیگر وجوہ سے فناء کی آغوش میں چلے جائیں۔ اس لئے ہیئت جدیدہ والے ستاروں کو نہ تو ازلی مانتے ہیں اور نہ ابدی۔ ازلی اس کو کہتے ہیں جس کی ابتداء نہ ہو اور ابدی اسے کہتے ہیں جس کی انتہاء نہ ہو۔

قولہ یوافق القرآن الخ یعنی ہیئتِ جدیدہ کے ماہرین کا کواکب و عالم کو حادث کہنا اور ازلی و ابدی تسلیم نہ کرنا قرآن و حدیث و اصول اسلام کے موافق ہے۔ اس سے معلوم ہوا کہ ہیئتِ جدیدہ کے اصول قرآن و حدیث کے قریب ہیں بہ نسبت اصولِ ہیئت قدیمہ کے۔ کیونکہ ہیئتِ قدیمہ کے ماہرین یعنی فلاسفۂ فلسفۂ یونانیہ کا نظریہ یہ ہے۔ کہ یہ عالم یعنی زمین و آسمان اور ستارے قدیم ہیں نہ کہ حادث۔ وہ یہ بھی کہتے ہیں کہ یہ عالم قابلِ فنا بھی نہیں۔ لہٰذا اُن کے نزدیک یہ عالم اَزلی و اَبدی ہے ان کا یہ نظریہ اصولِ اسلام کے خلاف ہے اسلامی عقیدہ یہ ہے کہ یہ عالم پہلے معدوم تھا پھر اللہ تعالیٰ نے اسے وجود بخشا۔ اور پھر قیامت کے قریب یہ عالم سارا فنا ہو جائے۔ الا ما شاء اللہ تعالیٰ بقاءہ الی مدۃ۔

---

# فصل

## کیف بدء النظام الشمسی

(۱۹) النظامُ الشمسیُّ کما قال علماء الھیئۃ الحدیثۃ وُجِد بِسبب بعض حوادث ولھم فی کیفیّۃ بدائہ نظریّات متعددۃ

# فصل ۳

قولہ النظام الشمسی الخ نظامِ شمسی عالمِ شمسی کے بارے میں سائنس دان کہتے ہیں کہ پہلے پہل یعنی عہدِ قدیم میں یہاں صرف شمس یا مثلِ شمس کوئی جرمِ سماوی موجود تھا یہ سیارات و اقمار موجود نہ تھے۔ زمین بھی نظامِ شمسی کے سیارات میں سے ایک سیارہ ہے لہذا زمین بھی اولاً معدوم تھی۔ چونکہ اللہ تعالیٰ نے اس عالم کی اشیاء کو عموماً ظاہری اسباب سے مربوط قرار دیا ہے۔ اگرچہ اصل مؤثر اللہ تعالیٰ کی قدرت اور اللہ کا ارادہ ہی ہے۔ لیکن ظاہری طور پر اللہ تعالیٰ نے اشیاء کو اسباب سے وابستہ فرمایا ہے کیونکہ یہ عالم اسباب ہے چنانچہ جب اللہ تعالیٰ کا نظامِ شمسی کی تخلیق وظہور کا ارادہ ہوا تو عالمِ اسباب میں بعض حوادث و واقعات ظاہر فرما دیئے۔ جن کے ذریعہ یہ نظامِ شمسی، سیارات و اقمار وغیرہ پیدا ہوئے۔

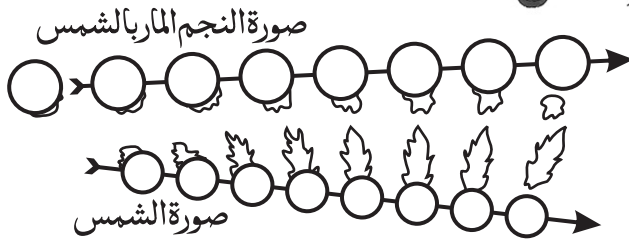
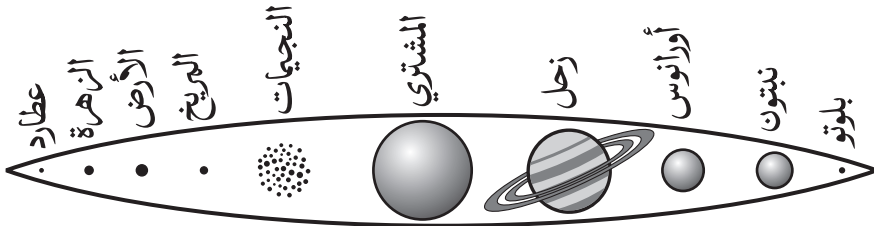
قولہ نظریات الخ۔ ای آراء وخیالات، جمع نظریّۃ۔ جو حوادث عالمِ شمسی کے ظہور و ابتداء کا سبب ہوئے۔ انکی حقیقت وتفصیل تو صرف اللہ تعالیٰ علّام الغیوب ہی جانتے ہیں۔ تاہم سائنس دانوں نے اس سلسلے میں کہ عالمِ شمسی کی ابتداء کیسی ہوئی اسکی کیفیت کیا تھی ریاضی اصولوں کے پیشِ نظر کلام کرتے ہوئے اپنے اپنے فہم ودانش کے مطابق متعدد نظریات وآراء پیش کئے ہیں جن سے اس عالم کی کیفیتِ ابتداء اور اللہ تعالیٰ کی عظیم قدرت کی کچھ کچھ نادر ومحیر العقول باتیں سامنے آتی ہیں۔ ان میں سے چند نظریات یہ ہیں۔

# منھا انہ مرّ بنجمٍ بالشمس وتجاذبا تجاذبًا

اول[۱] کانٹ کا نظریہ۔ دوم[۲] لاپلاس فرانسیسی کا نظریہ۔ سوم[۳] سر جیمس جینس برطانوی کا نظریہ۔ ان نظریات کی تفصیل بندہ کی دیگر تصانیف میں ملاحظہ کی جا سکتی ہے۔ اس مختصر کتاب میں تفصیل کی گنجائش نہیں ہے۔

**قولہ منھا انہ مرّ بنجم الخ** یہ سر جیمس جینس برطانوی کا نظریہ ہے جو بہت سے سائنس دانوں کے نزدیک ایک مدت تک بہترین اور صحیح سمجھا جاتا تھا اور اب بھی متعدد ماہرین کی رائے میں یہ بہتر مانا جاتا ہے سر جیمس کے نظریہ کا خلاصہ یہ ہے کہ کئی ارب سال قبل ایک آوارہ ستارہ جو جسامت میں سورج کے برابر یا اس سے بڑا تھا سورج کے قریب گذرا۔ یاد رکھیئے۔ کہ قریب کا مطلب یہ نہیں کہ بالکل پاس سے گذرا۔ بلکہ ایسے دو بڑے ستاروں کے درمیان کئی لاکھ میل کا بُعد بھی قُرب شمار ہوتا ہے۔ دونوں کی قوتِ جاذبہ زیادہ تھی اس قوت جاذبہ کی کشش سے دونوں میں طوفان اور تموّج پیدا ہوا۔ کیونکہ سائنس دانوں کا مسلم قانون ہے کہ ستارے اور سیّارے سب کے سب قوت جاذبہ پر مشتمل ہیں جس کے ذریعہ وہ ایک دوسرے کو اپنی طرف کھینچتے رہتے ہیں۔

اس تموّج وطوفان مادی کے سبب سورج کا مادہ نہایت عظیم پہاڑوں کی طرح قُرصِ شمس سے بلند ہو کر اس سے جدا ہوا اور پھر اس مادۂ منفصلہ کے علیحدہ علیحدہ چھوٹے بڑے ٹکڑے ہوئے جو سورج کی کشش کی وجہ سے سورج کے اردگرد مختلف مدارات یعنی الگ الگ لائنوں میں گھومنے لگے ان میں سے نو[۹] بڑے ٹکڑے مدت طویلہ کے بعد کرے بن کر نو سیارے کہلانے لگے یہ سیارے آفتاب کے تابع ہیں۔ آفتاب کے اردگرد خلائی راستوں پر بغیر کسی ظاہری سہارے کے یوں گھومتے رہتے ہیں جس طرح فضا میں ہوائی جہاز بغیر کسی ظاہری سہارے کے صرف انجن کی قوّت سے فضائی لائنوں یعنی راستوں پر اڑتے رہتے ہیں ہر سیارے کا اپنا راستہ ہے جس سے وہ اِدھر اُدھر سرکتا نہیں ان فضائی وخلائی راستوں کو مدارات کہتے ہیں۔ یہ ہے نظام شمسی کی ابتداء کا مختصر بیان۔ بہرحال سر جیمس جینس کے نظریہ کے پیش نظر وہ اتفاقیہ آنیوالا آوارہ ستارہ اس حادثے کے بعد کہیں دور چلا گیا۔ اور اس کا تجاذبی اثر معدوم ہوا اور سیارے جو سب کے سب سورج کے جزو تھے سورج کے گرد بھی حرکت کرنے لگے اور اپنے محور پر بھی متحرک ہونے لگے انکی حرکت کا رُخ حول الشمس وحول المحور وہ ہے جس طرف وہ آوارہ ستارہ گذر کر نکل گیا تھا۔

علی وِفق قانون مسلَّم وهو ان كل واحد من النجوم والسيّارات مشتمل على قوة جاذبة يجذب بها بعضها بعضًا وكان ذلك النجم المارّ كما قيل اكبر من الشمس وقيل لا حاجة الى فرضه اكبر منها فنتأت مادّة كثيرة من جِرم الشمس۔

شكل بداء نتوء المادة من الشمس عند مرور النجم قريبا منها

هذا شكل سيجار مستدق الطرفين رسمه جيمس جينس في كتابه وقال انفصلت المادة عن الشمس عند مرور النجم بها في صورة هذا السيجار ولذا كانت سيارات النهايتين القريبة من الشمس والبعيدة عنها صغارًا وسيارات وسط السيجار كبارًا

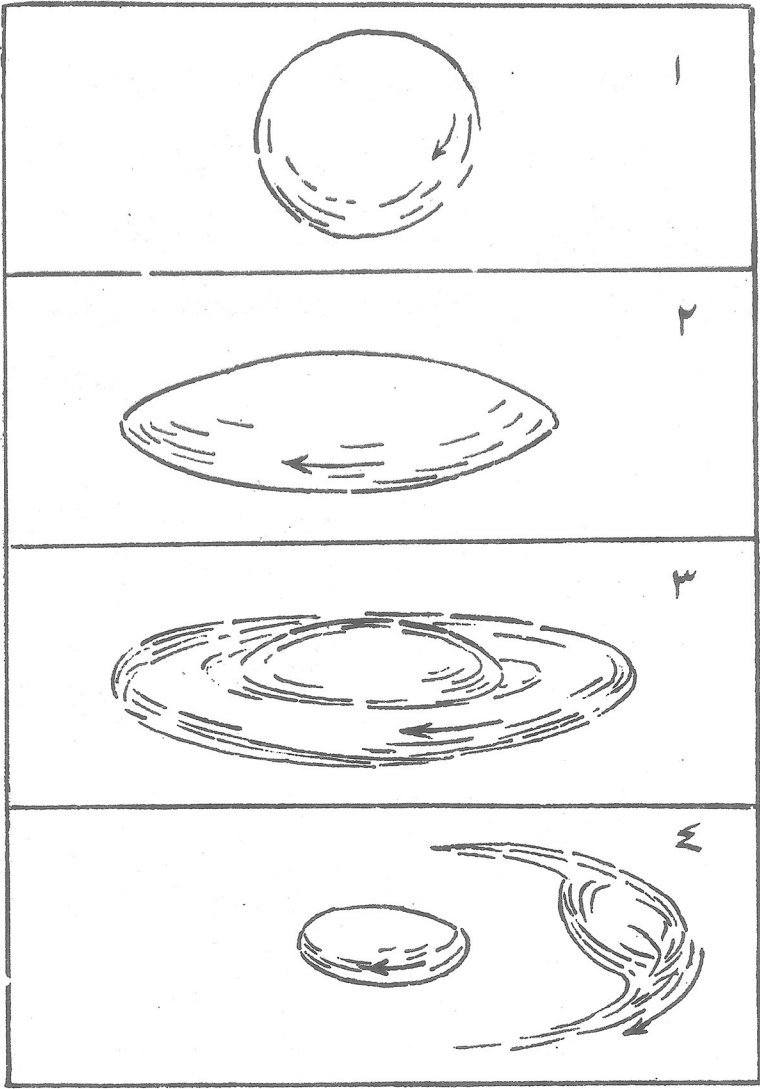
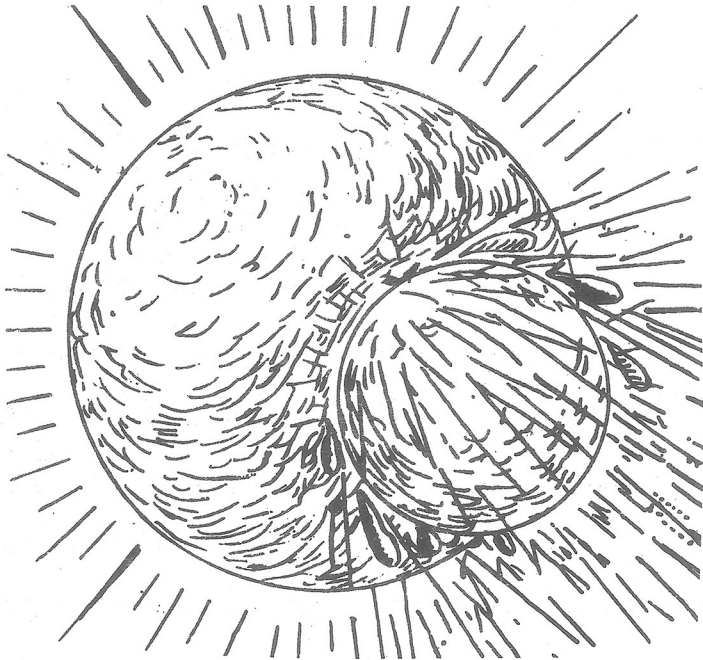
سر آرتھر ایڈنگٹن ARTHUR EDDINGTON (۱۸۸۲-۱۹۴۴ء) نے حساب لگا کر بتایا کہ ریاضیاتی اور علم فلک کے اصول کے اعتبار سے سر جیمس جینس کا نظریہ دیگر نظریات کی بہ نسبت زیادہ قابل قبول ہے۔

قوله علی وفق قانون الخ جدید سائنس کا یہ مسلَّم قانون ہے کہ تمام ستارے اور سیّارے قوّتِ جاذبہ رکھتے ہیں۔ قوتِ جاذبہ وہ قوت ہے جس کے ذریعہ اجرام سماویہ آپس میں ایک دوسرے کو کھینچتے رہتے ہیں۔ تو قوتِ جاذبہ کے معنی ہیں قوت کشش۔ سب سے پہلے قوت کشش نیوٹن نے دریافت کی۔ نیوٹن کی اس دریافت سے قبل سائنس دان اس بات کی توجیہ سے عاجز تھے کہ یہ سیارے کس طرح ایک مضبوط وحسین نظام کے تحت

١

٢

٣

٤

هذا الشكل يمثل نظرية لابلاس
في تكوّن العالم الشمسي

شكل التصادم بين الشمس ونجم آخر حسب نظرية جينز

ثم انفصلت عنها هذه المادة وانقسمت الى قطعات صغيرة وكبيرة دائرةٍ حول الشمس على مدارات مختلفة والقطعاتُ الكبائر التسع منها هي السيّارات التسع التابعةُ للشمس السائرةُ حولها على طرق فضائيّة لكل سيّار طريق لا يتعدّاه وتسمّى هذه الطرق الفضائيّة مداراتٍ والسيّاراتُ التسع هي عطارد، الزهرة، الارض، المريخ، المشتري، زحل، اورانوس، نبتون، بلوتو - وقد جمعتُها في قولي ؎

تدُور حولَ الشمسِ هرًا تسعةٌ ... عطاردٌ فالزُّهرةُ المُزدهرة
فالارضُ فالمرّيخُ ثمّ المشتري ... فزُحلُ هي ستّةٌ مُشتهرة
يَليه اُورانوسُ، نبتونٌ وتا ... سِعُها بلوتو، والثلاثةُ مُحجرة

اپنے اپنے مداروں پر رواں دواں ہیں ان میں نہ تو تصادم ہوتا ہے اور نہ وہ اپنے نظام سے آزاد ہو سکتے ہیں۔ کہتے ہیں کہ نیوٹن نے ایک باغ میں دیکھا کہ ایک درخت کا سیب کٹ کر نیچے گرا تو اس نے سوچنا شروع کر دیا کہ وہ کیوں نیچے گرا پھر اس کے خیال میں قوتِ کشش آئی اور وہ اس نتیجے پر پہنچا کہ یہ چیزیں اوپر سے زمین پر اس لئے گرتی ہیں کہ زمین تمام اجسام کو اپنی طرف کھینچتی ہے اور پھر اس نے قوتِ جاذبہ کے کچھ اصول مقرر کر کے اعلان کر دیا۔ کہ تمام اجرام سماویّہ قوتِ کشش رکھتے ہیں اور اسی قوتِ کشش یعنی اس غیر مرئی رسّی میں مربوط ہونے کی وجہ سے سیارے آفتاب کے ارد گرد گھومتے ہیں آفتاب کی قوتِ کشش انہیں آزاد ہونے نہیں دیتی۔ اب اجرام سماویّہ میں قوتِ کشش کی موجودگی پر سائنس دانوں کا تقریباً اجماع ہے۔

قولہ المزدھرۃ الخ ای مضیئۃٌ یقال ازدھر الشئ اضاء وتلألأ۔ اس لفظ میں اشارہ ہے کہ زہرہ سیارات میں روشن تر کوکب ہے۔ ستۃ مشتھرۃ۔ ای مشھورۃ۔ یعنی یہ چھے ستارے قدماء و متاخرین کے نزدیک مشہور و مسلّم ہیں۔ مُحجرۃ ای مستورۃ لا تری بالعین المجرّدۃ۔ یعنی آخری تین سیارے پوشیدہ و مستور ہیں۔ مطلب یہ ہے کہ وہ دوربین کے بغیر خالی آنکھ (یورینس گاہے خالی آنکھ سے نظر آتا ہے) سے عموماً نظر نہیں آتے

# فصل

## فی بیان تقسیم الکواکب

(٢٠) الکواکب نوعان احدھما الثوابت و الاخر السیّارات فالثوابت مالا تتبدّل اوضاع بعضہا الی بعض لامواضعہا فیما بین النجوم و لثبوت کل واحد منہا فی مقامہ و استمرارہ فیہ سمیت ثوابت والسیارات بخلاف ذلك حیث تسیر و تتبدّل مقاماتہا بین النجوم وان شئت البصیرۃ فی ذلك فارصد کواکب السماء لیالی متتابعۃً فالذی تبدّل وضعہ و موضعہ فھو سیّار والذی لا یزال فی مقام واحد و وضع واحد فھو ثابت وھذا سھلٌ بعد اَن تتنبّہ علی

# فصل

قولہ نوعان الخ کواکب باعتبار حرکت محسوسہ ۲ قسم پر ہیں۔ اوّل ثوابت۔ دوم سیارات۔ یہ تقسیم قدیم فلاسفہ کی ہے جو آج کل بھی مسلّم ہے۔ ثوابت وہ ستارے ہیں جن کے آپس میں ابعاد اور آسمان وخلاء میں ان کے مواضع بدلتے نہ ہوں اور سیّارات ان کے برخلاف ہیں۔ سیّارہ ہر رات ستاروں میں جگہ بدلتا رہتا ہے۔ والاوضاع الابعاد واحوال بعضہا بالنسبۃ الی بعض۔

قولہ وان شئت البصیرۃ الخ یعنی ثوابت وسیّارات کے مابین فرق معلوم کرنے کے بارے میں اگر زیادہ تفصیل وبصیرتِ کاملہ مطلوب ہو۔ تو آپ چند ستاروں کا مشاہدہ کئی

ان الثوابت اکثر من ان نحصی و علی انه یتعذّر ان نریٰ بالعین المجردۃ فی وسط السماء و فی نصف اللیل من السیّارات الّا اربعۃ المرّیخ والمشتری و زحل و اورانوس و ذلک فی بعض الاشھر من السنۃ و امّا بالتلسکوب فیمکن مشاھدۃ الأبعدین نبتون و بلوتو ایضًا فی بعض اللیالی ۔

(۲۱) ثم اعلم ان الثوابت متحرکۃ فی نفس الامر و بعضھا اسرع من کل سیّارۃ و انما سمیت ثوابت لأنّا لا نحسّ بحرکاتھا

رات جاری رکھیں۔ اگر ان کے مابین فاصلے کم و بیش نہ ہوتے ہوں تو جان لیں کہ یہ ثوابت ہیں اور اگر ان میں سے کسی ایک ستارے کا مقام بدلتا ہوا محسوس ہو جائے اور اس کا فاصلہ بعض ستاروں سے کم اور بعض سے زیادہ ہوتا نظر آئے تو یہ علامت ہے اس بات کی کہ یہ سیّارہ ہے بس سیّارات اور ثابت ستاروں کی شناخت کا یہ بہترین طریقہ ہے۔

قولہ ان الثوابت اکثر الخ رات کو آسمان پر جتنے ستارے نظر آتے ہیں ان میں سوائے تین چار کے سب کے سب ثوابت ہیں۔ سیارات تو صرف نو ۹ ہیں۔ اور ان میں سے آخری دو دوربین کے بغیر نظر نہیں آتے۔ اور زمین بھی ایک سیارہ ہے۔ باقی رہ گئے چھے۔ وہ چھے بھی بیک وقت آسمان پر نظر نہیں آسکتے۔ زہرہ صرف شام کو یا صبح کو نظر آسکتا ہے اور عطارد تو بہت کم نظر آتا ہے۔ بعض لوگ عمر بھر عطارد کے مشاہدہ سے محروم ہوتے ہیں۔ کیونکہ وہ سورج کے قریب ہوتا ہے لہذا وسط آسمان میں رات کو صرف مشتری و زحل و یورینس و مریخ نظر آسکتے ہیں اور وہ بھی بعض اوقات میں۔ پس رات کو نظر آنیوالے ستارے تقریبًا ثوابت ہی ہیں۔ اسلئے انکا وقت طلوع و غروب تو بدل سکتا ہے لیکن ان کے آپس کے فاصلے اور ابعاد جوں کے توں ہوتے ہیں آپ آسمان میں ہمارے اس بیان کا تجربہ و مشاہدہ کر سکتے ہیں۔ قولہ ثم اعلم الخ یعنی ثوابت باعتبار ظاہر ایک مقام پر ثابت نظر آتے ہیں۔ اور باعتبار

## خريطة النجوم: الشمال

هذه هي الكوكبات التي يمكنك أن تراها إذا كنت من سكان نصف الكرة الشمالي

## خريطة النجوم: الجنوب

الكوكبات التي تُرى من نصف الكرة الجنوبي

بغير آلات موضوعة لمعرفة حركات النّجوم ووجهُ ذلك كونها مبتعِدة عنّا غايةَ الابتعاد هذا رأيُ فلاسفة الهيئة الحديثة۔

وأمّا فلاسفة الهيئة القديمة فقالت طائفة منهم انّ الثوابت كلها ساكنة ومنهم ارسطو واتباعه وقالت طائفة أُخرى انها متحركة بحركة بطيئة جِدًّا من المغرب الى المشرق ومنهم بطليموس واحزابه۔

واقعہ ثوابت بھی سیّارات کی طرح متحرک ہیں ۔ اور ان میں سے بعض ثوابت سیارات سے بھی زیادہ سریع الحرکۃ ہیں لیکن ہوش رُبا بعید فاصلوں کی وجہ سے ان کی حرکت ہمیں محسوس نہیں ہوتی ۔ ہم سمجھتے ہیں کہ وہ ایک ہی جگہ پر ثابت وقائم ہیں ۔ حالانکہ وہ نہایت سریع حرکت سے متحرک ہیں ۔ پس ثوابت وسیارات کی طرف تقسیم کواکب اور ایک قسم کو ثوابت اور دوسری قسم کو سیارات سے موسوم کرنا ظاہر حال اور ظاہری حرکت پر مبنی ہے ظاہر ہیں ایک قسم یعنی سیّارات کی حرکت محسوس ہے اور دوسری قسم کی حرکت محسوس نہیں ورنہ درحقیقت نفس الامر میں تمام کواکب چھوٹے بڑے متحرک ہیں اور اسی حرکت کی وجہ سے وہ پائندہ تابندہ ہیں ۔ اور حرکت ہی کی وجہ سے وہ اپنے اپنے مداروں میں رواں دواں ہیں اور حرکت ہی کی وجہ سے وہ ایک دوسرے سے قریب ہو کر متصادم نہیں ہوتے ۔ اگر حرکت نہ ہوتی تو تمام چھوٹے کواکب بڑے کواکب کی آغوش میں گر کر فنا ہو جاتے ۔

سکوں محال ہے قدرت کے کارخانے میں
ثبات ایک تغیّر کو ہے زمانے میں

دیکھئے ہوائی جہاز کتنی تیز رفتاری سے اُڑتا ہے لیکن جب آپ دور سے اسے دیکھیں تو وہ نہایت آہستہ آہستہ حرکت کرتا ہوا نظر آتا ہے حالانکہ وہ جہاز آپ کے قریب ہوتا ہے یعنی زیادہ سے زیادہ چار پانچ میل دور اور ستاروں کے ہوش رُبا فاصلے حساب سے باہر ہیں ۔ قریب

ترین ثابت ستارے کی روشنی ہمیں چار سوا چار سالوں میں پہنچتی ہے اور روشنی کی رفتار ہے فی سیکنڈ ایک لاکھ چھیاسی ہزار میل ایسے ستارے بھی ہیں جن کی روشنی ہمیں بیس سال میں پہنچتی ہے اور بعض کی سو سال میں اور بعض کی اس سے بھی زیادہ مدت میں پہنچتی ہے۔ اندازہ کریں کہ یہ ثوابت ہم سے کتنے دور ہیں اس مسافتِ کثیرہ طویلہ کی وجہ سے ان کی حرکت ہمیں محسوس نہیں ہوتی اور وہ ایک ہی مقام پر ہمیں ثابت قائم نظر آتے ہیں اور اسی بُعدِ بعید کی وجہ سے ان کے آپس کے فاصلے ہمیں بدلتے ہوئے نظر نہیں آتے۔ یہ فلاسفۂ ہیئتِ جدیدہ کا نظریہ تھا جس کا مختصر بیان آپ نے سُن لیا۔ فلاسفۂ یونان اور ہیئتِ قدیمہ کے ماہرین کی رائے اس کے برخلاف ہے ان میں اَقدمین یعنی ارسطو وغیرہ ثوابت کی حرکت کے قائل نہ تھے اور وہ ثوابت کو واقع میں بھی ثابت وغیر متحرک مانتے تھے۔ ارسطو کے بعد ابرخس نے رصدگاہ میں بعض ثوابت کی حرکتِ قلیلہ کا پتہ لگایا لیکن وہ اس حرکت کی مقدار کا تعین نہ کر سکا۔ ابرخس کے بعد بطلیموس نے ثوابت کی حرکتِ قلیلہ کی مقدار کا پتہ لگا لیا اور کہا کہ ثوابت بطرف مشرق حرکت کرتے ہوئے سو سال میں ایک درجہ طے کرتے ہوئے چھتیس ہزار سالوں میں ایک دورہ تام کرتے ہیں۔ بطلیموس کے بعد دیگر ماہرین نے ایک درجہ طے کرنے کے لئے ساٹھ و ستر سالوں کے مابین مدت بتائی۔ زعم محی الدین المغربی انه تولّٰی رَصَدِ عِدّة من الثوابت کعین الثور وقلب العقرب فوجدها تتحرّك فی کل ست وستین سنة شمسیّة درجةً واحدةً وعند ابن الاعلم وغیرہ تقطع فی کل سبعین سنة شمسیّة درجة واحدة هٰذا خلاصة ما فی شرح الجغمینی وغیرہ۔

# فصل

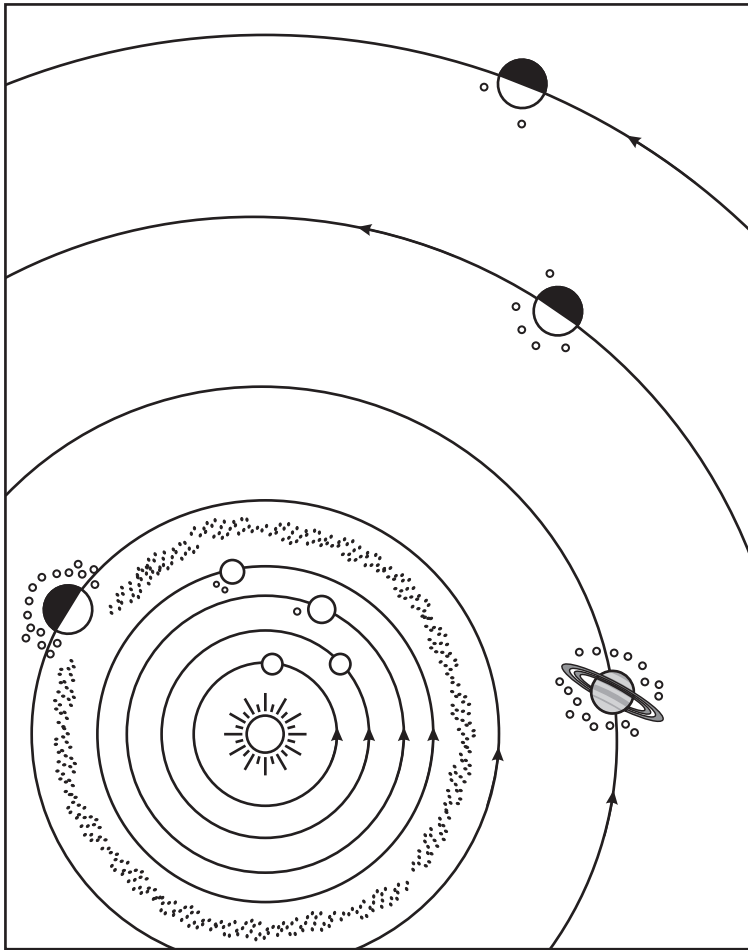
## فی السّیّارات

(۲۲) النظام الشمسی مشتمل علی عدّة انواع من الاجرام السماویة منها الشمس و منها السیّارات التسع ومنها الاقمار التابعة لسیّاراتها و الدائرة حوالیها فالشمس مرکز هذا النظام والسیّارات التسع اتباعٌ لها متحرکةٌ مع اقمارها حولها فی مداراتٍ شتّیٰ اهلیلجیة

# فصل

قولہ مشتمل علی عدّة الخ عالم شمسی جسے نظام شمسی بھی کہتے ہیں اور جس میں ہم انسان بستے ہیں مشتمل ہے چار قسم اجرام سماویہ پر۔ اوّل شمس، اور یہ مرکز ہے اس عالم کا۔ دوم ۹ سیارات جو آفتاب کے تابع ہیں اور اس کے گرد محو گردش ہیں۔ ہماری یہ زمین بھی ان نو سیارات میں سے ایک سیارہ ہے، اس لیے ہماری زمین بھی سورج کے گرد متحرک ہے۔ سوم سیارچے یعنی اقمار (چاند) اقمار جمع قمر ہے۔ یہ اقمار یعنی سیارچے اپنے اپنے سیاروں کے تابع ہیں ہر ایک قمر اپنے سیارے کے گرد گھومتا ہے مثلاً زمین کا چاند بجائے آفتاب کے زمین کے تابع ہے اور زمین ہی کے گرد گھومتا ہے اور ایک ماہ میں ایک دورہ پورا کرتا ہے۔ ہیئتِ قدیمہ والے قمر کو مستقل سیارہ سمجھتے تھے لیکن جدید ہیئت والے اسے قمر و سیارچہ یعنی تابع سیارہ مانتے ہیں۔

قولہ مرکز ھذا النظام الخ یعنی ہمارے اس عالم شمسی کا مرکز آفتاب ہے اور تمام سیارے اپنے سیارچوں سمیت آفتاب کے تابع ہو کر اس کے گرد تقریباً سطحِ واحد میں اپنے اپنے راستوں پر متحرک ہیں۔ سیارات کے ان خلائی راستوں کو مداراتِ سیارات کہا جاتا ہے۔ سیارات کے مدار دائری یعنی گول نہیں بلکہ وہ شکلِ بیضوی کے قریب ہیں۔ یہ مدارات مختلف الابعاد ہیں۔ بعض سورج کے قریب ہیں اور بعض بعید اور بعض بعید تر۔ اس اختلاف کی وجہ سے

فاقربُها الی الشمس عطارد ثم الزهرة وهي جارةُ الارض من داخل فان مدارها فی جوف مدار الارض من غیران یفصل بینهما مدارُ کوکب من السیّارات ثم الارض ثم المریخ وهو جارٌ للارض من خارج اذ مداره یلی مدار الارض ثم المشتری وهو اکبر السیّارات کلها ثم زحل وهو اٰخر السیّارات عند القدماء ثم أورانوس ثم نبتون واٰخرها بلوتو۔ (الشکل)

صورة النظام الشمسي الكوبرنيكي

سیاروں کے فاصلے بھی سورج سے مختلف ہیں۔ مرکز سے قریب تر سیارہ عطارد ہے اور بعید تر سیارہ پلوٹو ہے۔

قولہ فاقربہا الی الشمس الخ سیاروں کی یہ ترتیب فلاسفۂ ہیئتِ جدید کے مابین

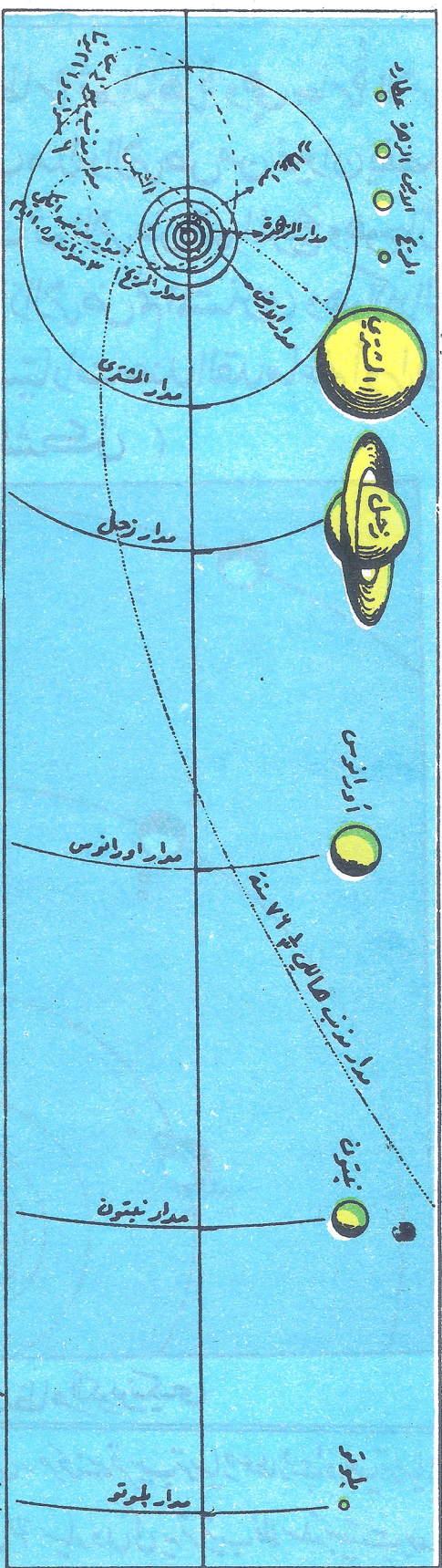
## المجموعة الشمسية

المسافة التي يقطعها كل كوكب سيار من مداره حول الشمس أثناء دورة كاملة للأرض حولها

عطارد — الزهرة — الأرض — المريخ — المشتري — زحل — أورانوس — نبتون — بلوتو

مدار عطارد — مدار الزهرة — مدار الأرض — مدار المريخ — مدار المشتري — مدار زحل — مدار أورانوس — مدار نبتون — مدار بلوتو

الشمس

مدار مذنب هالي في ٧٦ سنة

مقياس المدارات بملايين الكيلومترات

٠ ٢٥٠ ٥٠٠ ٧٥٠ ١٠٠٠

في هذا الشكل إيضاح نسبة أحجام السيارات فيما بينها وإيضاح نسبة أبعادها عن الشمس مع الإشارة إلى مدارات بعض المذنّبات المشهورة وإلى مدة إتمام دوراتها حول الشمس

مسلّم ہے۔ موجودہ زمانے میں دوربین وغیرہ آلاتِ دقیقہ کے ذریعہ ثوابت کے فاصلے بھی نہایت صحّت کے ساتھ معلوم کیے جاسکتے ہیں۔ ثوابت کے ہوشربا فاصلوں کے مقابلے میں سیّارات کے فاصلے چند فرلانگ کی حیثیت رکھتے ہیں۔ بہرحال ماہرینِ ہیئتِ جدیدہ کے نزدیک یہ ترتیب متفق علیہ ہے۔ چنانچہ آفتاب کے قریب تر عطارد ہے پھر زہرہ پھر زمین پھر مریخ پھر زحل پھر یورینس پھر نیپچون پھر پلوٹو۔ زہرہ زمین کا اندرونی ہمسایہ ہے کیونکہ زہرہ کا مدار زمین کے مدار کے جوف میں اس طرح واقع ہے کہ دونوں مداروں کے مابین کسی اور سیارے کا مدار حائل نہیں۔ اور مریخ زمین کا بیرونی ہمسایہ ہے کیونکہ زمین کا مدار مریخ کے مدار کے اندر واقع ہے۔ اور دونوں کے مابین کسی اور سیارے کا مدار واقع نہیں۔ دیکھئے شکل۔

**فائدہ:** یہاں پر چند امور کا جاننا ضروری ہے۔

امر اول یہ کہ ہیئت قدیمہ میں سورج کے قریب تر سیارہ زہرہ ہے پھر عطارد کما فی التصریح وشرح الجغمینی اور ہیئتِ جدیدہ میں سورج کے قریب تر عطارد ہے پھر زہرہ۔

امر دوم یہ کہ زمین ہیئتِ جدیدہ والوں کے نزدیک سیارہ ہے اور ہیئتِ قدیمہ یعنی ہیئتِ بطلیموسیہ وارسطویّہ میں زمین مرکزِ عالم ہے اور ساکن ہے عند الجمہور نہ کہ متحرک۔ ہیئتِ جدیدہ کے ماہرین کے نزدیک زمین علی الترتیب سیارہ ثالثہ ہے اور وہ اپنے محور پر بھی لٹو کی طرح گھومتی ہے اور اس کا یہ دورہ تقریباً چوبیس گھنٹوں میں پورا ہوتا ہے اور اس سے شب و روز پیدا ہوتے ہیں اور آفتاب کے ارد گرد بھی گھومتی ہے اور اس کا یہ دورہ تقریباً ۳۶۵ دنوں میں مکمل ہوتا ہے اور یہی دورہ سبب ہے صیف و شتاء و ربیع و خریف کے ظہور کا۔ اور اس کے اس دورۂ کاملہ کی مدت کا نام سال ہے۔

امر سوم یہ کہ قدیم ہیئت والوں کے نزدیک سُکّان ارض سے مریخ بمقابلہ آفتاب زیادہ دُور ہے بایں ترتیب ارض پھر عطارد پھر زہرہ پھر شمس پھر مریخ۔ تو ارض و مریخ کے مابین عطارد و زہرہ و شمس حائل ہیں۔ لیکن جدید ہیئت میں مریخ زمین کا بیرونی پڑوسی اور زہرہ اندرونی پڑوسی۔

امر چہارم۔ قدیم ہیئت والے زحل سے آگے کسی اور سیارے کے قائل نہ تھے۔ زحل ان کے نزدیک سب سے بالا و بعید تر سیارہ تھا۔ لیکن جدید ہیئت میں دوربین کے طفیل زحل سے آگے تین اور سیارے دریافت کیے گئے یعنی یوری نس نیپچون اور پلوٹو۔

امر پنجم۔ قمر یعنی چاند قدماء کے نزدیک سیارہ تھا اور ہیئت جدیدہ کے ماہرین کی رائے میں

وهذه الثلاثة كشف عنها علمُ الافلاكِ الحديثُ بواسطة التلسكوب۔ كما كشف بواسطته ان زحل اجمل السماويّات من السيّارات والثوابت لما نرٰی حوله

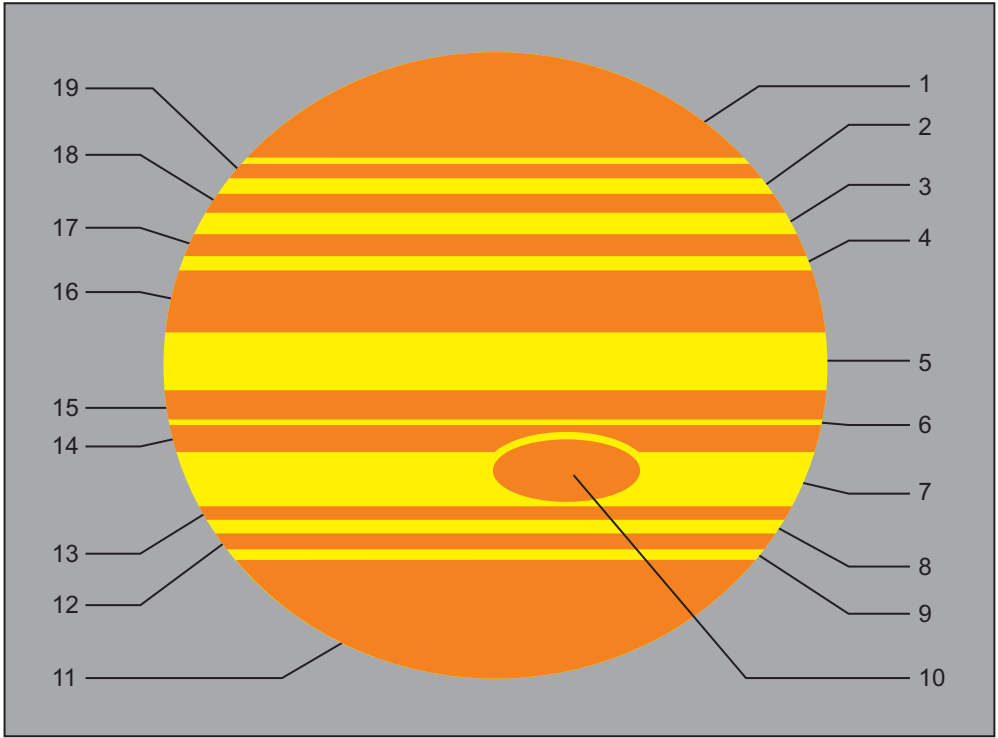
سیارچہ یعنی تابع سیّارہ ہے۔

امرششم۔ قدیم ہیئت والے سورج کو سیارہ مانتے تھے اور جدید ہیئت والے اسے مرکز مانتے ہیں۔

امرہفتم۔ قدیم ہیئت والے سات سیاروں کے قائل تھے۔ جن کے نام علی الترتیب من المرکز جوکہ زمین ہے یہ ہیں قمر، عطارد، زہرہ، شمس، مریخ، مشتری، زُحل۔

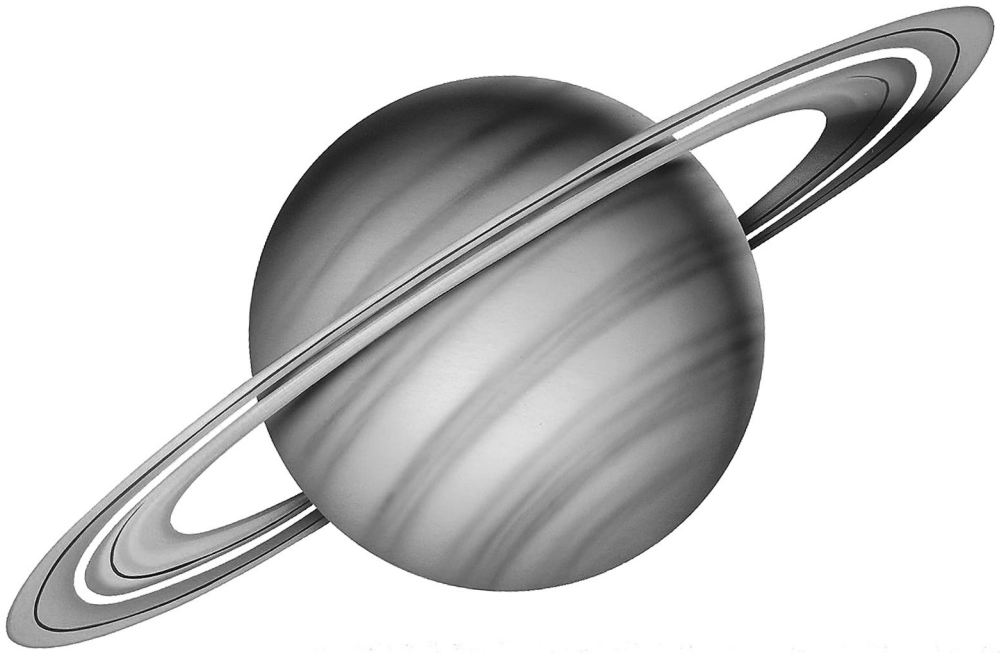
امرہشتم۔ سابقہ بیان سے معلوم ہوا کہ جدید ہیئت والوں نے قدیم ہیئت کے دو سیاروں یعنی شمس و قمر کو سیاروں کی فہرست سے خارج کردیا۔ تو پانچ سیارے رہ گئے۔ پس وہ قدماء کے سات سیاروں میں سے صرف پانچ کو سیاروں میں شمار کرتے ہیں۔ البتہ جدید ہیئت والوں نے چار نئے سیارے فہرستِ سیارات میں شامل کردیئے۔ وہ چار نئے یہ ہیں زمین۔ یوری نس۔ نیپچون اور پلوٹو۔

قولہ وهذه الثلاثة الخ حدیث بمعنی جدید ہے۔ علم الافلاک الحدیث سے ہیئت جدیدہ مراد ہے۔ تلسکوب دوربین کو کہتے ہیں۔ یعنی آخری تین سیارے یورینس۔ نیپچون پلوٹو دوربین کے اختراع وایجاد کے بعد دریافت ہوئے ہیں۔ خالی آنکھ سے یہ نظر نہیں آتے۔ اس لئے قدیم ہیئت دان ان کے منکر تھے۔ انکے نزدیک آخری اور بعید تر سیارہ زحل تھا۔ یورینس کو مشہور فلکی ہرشل نے انگلینڈ میں ۱۷۸۱ء میں اپنی دوربین کے ذریعہ دریافت کیا۔ نیپچون کو ڈاکٹر گیل نے برلن (جرمنی) کی رصدگاہ میں نصب دوربین کی مدد سے ۱۸۴۶ء میں دیکھا۔ پلوٹو۔ اریزونا (امریکہ) میں ۱۹۳۰ء کے آغاز میں قوی دوربین کی وساطت سے لی ہوئی فوٹوگرافک پلیٹوں کے ذریعہ دریافت ہوا۔

قولہ کما کشف بواسطته الخ سماویات سے اجرام سماویہ سیارات وثوابت کواکب و

صورة المشتري. وتشير الأرقام المكتوبة إلى أهمّ مناطق سطح المشتري

المشتري

أورانوس وحلقاته

حلقاتٌ ثلاث مثل الحزائم الهائلة منيرة تزيده زينة وبهاءً ادرکها جالیلیو بتلسکوبه فتحيّر في حقيقتها ثم انكشف بعد مدة انها ثلاث حلقات

صورة زحل مع حلقاته

نجوم مراد ہیں۔ یعنی دوربین کے ذریعہ یہ معلوم ہوا۔ کہ کواکب میں حسین تر و دلکش چیز زحل ہی ہے۔ جیساکہ شکل ہذا سے معلوم کیا جا سکتا ہے۔ کیونکہ اس کے گرد تین روشن حلقے دوربین میں نظر آتے ہیں۔ گویا کہ یہ زحل کے تین بڑے کمر بند ہیں۔ حزائم جمع ہے حزامۃ کی۔ حزامۃ کے معنی ہیں پٹی۔ کمر بند۔ جس طرح پٹی کمر پر محیط ہوکر موجبِ زینت ہوتی ہے اسی طرح یہ تین حلقے زحل پر محیط ہیں۔ جو زحل کی زینت و دلکشی میں اضافہ کا باعث ہیں سب سے پہلے گلیلیو نے اپنی دوربین میں ان حلقوں کو دیکھا۔ چونکہ اس کی دوربین چھوٹی تھی اس لئے اسے زحل سے ادھر ادھر یعنی طرفین میں دو چھوٹے روشن ستارے نظر آئے وہ حیران رہ گیا پھر اس نے خیال کیا۔ کہ زحل کے ساتھ دو چھوٹے بچے یعنی

مؤلفة من اجزاء مادة مبثوثة ومن كويكبات واقمار صغيرة جداً لا تعد ولا تحصى تدور حول زحل۔ (الشکل)

(۲۳) اعلم انهم يقولون لا بد من سيار عاشر وراء بلوتو وهم بصدد هذا السبيل في المراصد ولما ينجحوا في هذه البغية۔ ولعل الله يحدث بعد ذلك امرا۔

---

چھوٹے کرے اور بھی ہیں۔ پھر ایک دو سال کے بعد وہ دونوں کرے غائب ہوئے۔ تو گلیلیو کو مایوسی ہوئی۔ کہ کیا زحل نے اپنے بچوں کو نگل لیا ہے۔ یہ ۱۶۱۲ء ۱۶۱۳ء کا قصہ ہے۔ کچھ مدت کے بعد دیگر سائنس دانوں نے تحقیق کر کے ثابت کر دیا۔ کہ یہ تین حلقے ہیں اور ان کی ہیئت دوربین میں زاویہ بدلنے کی وجہ سے بدلتی رہتی ہے۔

قولہ مؤلفة من اجزاء الخ۔ پہلے پہل یہ خیال تھا ماہرین کا کہ یہ حلقے یا تو ٹھوس ہیں یا مائع حالت (پانی کی طرح) میں ہیں۔ لیکن بعد کی تحقیقات سے ثابت ہوا۔ کہ یہ حلقے بے شمار چھوٹے چھوٹے ٹھوس اجزاء سے مرکب ہیں۔ یعنی بے شمار چھوٹے چھوٹے اقمار (چاند) سے بنے ہوئے ہیں جو زحل کے گرد حرکت کر رہے ہیں۔ واقمار عطف تفسیری ہے کویکبات کیلئے۔

قولہ اعلم انهم يقولون الخ سائنس دانوں کے حساب و اصول کے پیش نظر پلوٹو سے آگے ایک اور سیارہ یعنی دسواں سیارہ موجود ہونا چاہیئے۔ اگرچہ دسواں سیارہ ابھی تک دریافت نہیں ہوا۔ لیکن سائنس دان دنیا کی مختلف رصدگاہوں میں اس کی جستجو میں لگے ہوئے ہیں۔ وہ کہتے ہیں کہ یورینس نیپچون پلوٹو کی حرکت میں کچھ اضطراب ہے جس طرح چاہیئے اس طرح وہ گردش نہیں کرتے۔ ایسا معلوم ہوتا۔ کہ اوپر ان سے دور کوئی اور سیارہ ہے جو اپنی کشش سے ان کی گردش پر اثر انداز ہوتا ہے۔

# فصل
## فی الابعاد

(٢٤) قد تقدم ان الشمس مرکز للسیّارات وان السیّارات تدور حول الشمس فی مدارات بیضیۃ وقد اثبتوا ان الشمس فی احدٰی بُؤرتی المدارِ البیضی ولذا یختلف بُعد کل سیّار عن

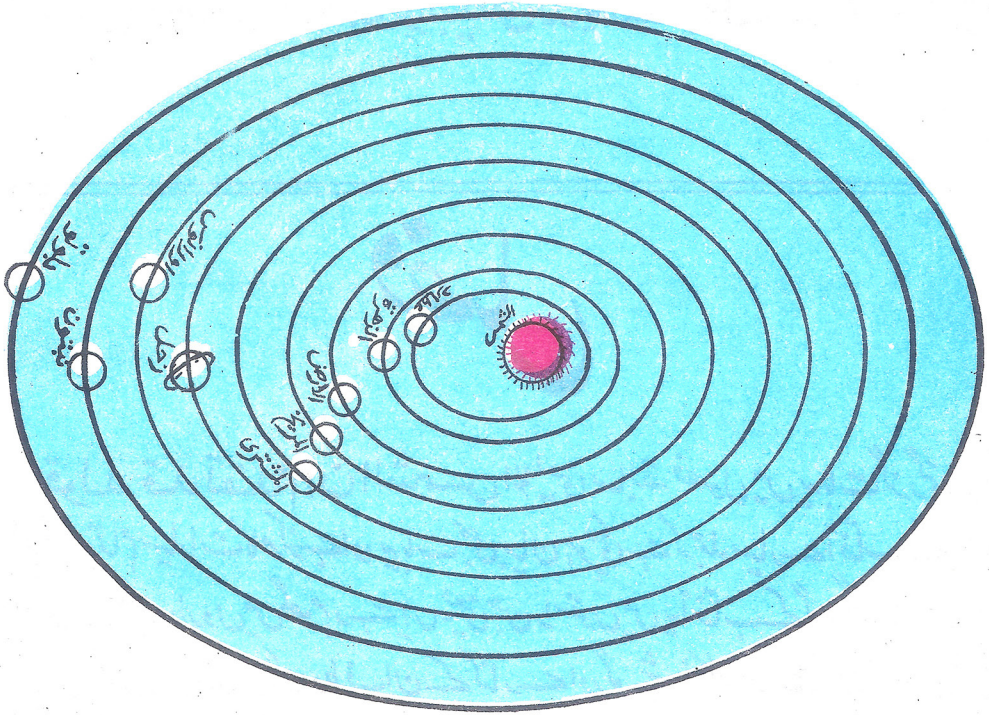
# فصل

قولہ قد تقدم ان الشمس الخ یعنی سابقہ فصول میں یہ بات گزر گئی ہے۔ کہ آفتاب تمام سیارات کا مرکز ہے اور یہ بات بھی بیان ہو چکی ہے کہ جملہ سیارے آفتاب کے گرد بیضوی واہلیلجی مداروں میں گھوم رہے ہیں۔ یعنی جن راستوں میں یہ آفتاب کے گرد گھومتے ہیں وہ پوری طرح گول نہیں ہیں۔ بلکہ دو طرف ان کے کنارے اور گوشے نکلے ہوئے ہیں جس طرح بیضوی اہلیلجی شکل کی صورت ہوتی ہے۔ پھر ان میں سے بعض کے مدار دائری مدار کے قریب ہیں۔ اور بعض کے گوشوں کا خروج (مثل مدارِ عطارد) بہت زیادہ ہے۔

قولہ ان الشمس فی احد بُؤرتی الخ بؤرۃ کہتے ہیں بیضوی واہلیلجی مدار کے طویل گوشہ کو۔ شکل مستطیل کا دونوں طرف نکلا ہو لمبا گوشہ وحصّہ بوّرۃ کہلاتا ہے یعنی سائنس دانوں کی تحقیق کے پیش نظر آفتاب سیاروں کے مدار کے وسط میں واقع نہیں ہے۔ بلکہ وہ ہر سیارے کے مدار بیضوی کے ایک کونے و کُنج کے قریب واقع ہے۔

قولہ ولذا یختلف بُعد کلّ الخ یعنی چونکہ آفتاب ہر سیّارے کے مدار بیضوی کے وسط کی بجائے ایک گوشے کے قریب واقع ہے اس لئے ہر سیّارے کا فاصلہ ہمیشہ کے لئے آفتاب

الشمس فیقرب منها تارۃً حتی یکونُ فی البُعد الاقرب ویبعد اخریٰ الی ان یصل الی البُعد الابعد۔ (الشکل)

الشکل

السیّارات حول الشمس فی مداراتها الاهلیلجیّۃ

سے یکساں نہیں ہوتا بلکہ مختلف ہوتا رہتا ہے۔ کبھی سیارہ آفتاب کے قریب ہونے لگتا ہے یہاں تک کہ بُعدِ اقرب پر یعنی قریب تر فاصلے پر آجاتا ہے۔ اور کبھی وہ دور ہونے لگتا ہے تاآنکہ وہ بُعدِ ابعد یعنی بعید تر فاصلے پر آجاتا ہے۔ سائنس والوں نے ہر ستارے کا بُعدِ اقرب بھی معلوم کرلیا ہے۔ اور بُعدِ ابعد بھی۔ آگے متن میں ہر ستارے کا آفتاب سے بُعدِ متوسّط بتلایا گیا ہے جس کا سمجھنا زیادہ دشوار نہیں ہے۔ **فائدہ**، ماہرین کے نزدیک بُعدِ اوسط معلوم کرنے کا طریقہ یہ ہے۔ کہ ستارے

## هذا جدول ابعاد متوسطة للسيارات عن الشمس

بُعد عطارد المتوسط عن الشمس بالاميال ۳۶٬۰۰۰٬۰۰۰

بُعد الزهرة المتوسط عنها بالاميال ۶۷٬۲۰۰٬۰۰۰

بُعد الارض المتوسط عنها بالاميال ۹۳٬۰۰۰٬۰۰۰

بُعد المريخ المتوسط عنها بالاميال ۱۴۱۵۰۰٬۰۰۰

بُعد المشتری المتوسط عنها بالاميال ۴۸۲۳۰۰٬۰۰۰

بُعد زحل المتوسط عنها بالاميال ۸۸۶۰۰۰٬۰۰۰

بُعد اورانوس المتوسط عنها بالاميال ۱۷۸۰٬۰۰۰٬۰۰۰

بُعد نبتون المتوسط عنها بالاميال ۲۸۰۲٬۰۰۰٬۰۰۰

بُعد بلوتو المتوسط عنها بالاميال ۳۶۷۰٬۰۰۰٬۰۰۰

(۲۵) تنبیہ" هذه الابعاد کلها تقریبیة والتفاوت قلیل بالنظر الی بعض الکسور۔

---

کا بُعد ابعد و بُعد اقرب جمع کیا جائے پھر حاصل جمع کی تنصیف کریں تو اس کا نصف بُعدِ اَوسط کہلاتا ہے۔ مثلاً ایک شے کا بُعدِ اقرب کسی نقطہ سے ہزار میل ہے اور بُعد اَبعد دو ہزار میل دونوں کو جمع کرتے ہیں تو حاصل جمع تین ہزار ہوا۔ پھر ۳ ہزار کا نصف ہے ڈیڑھ ہزار۔ پس اس نقطے سے اس شے کا بُعدِ اَوسط پندرہ سو میل ہے۔

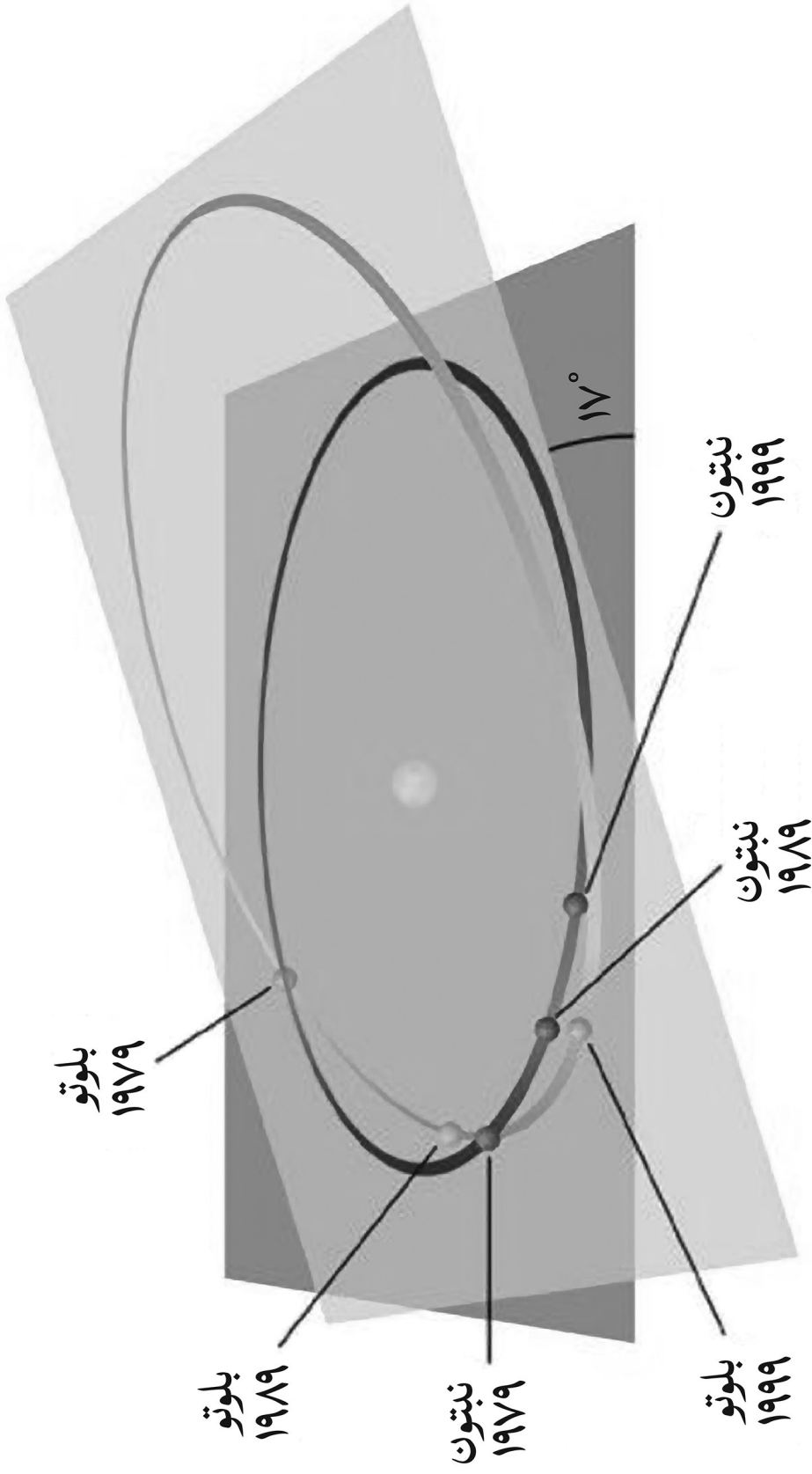
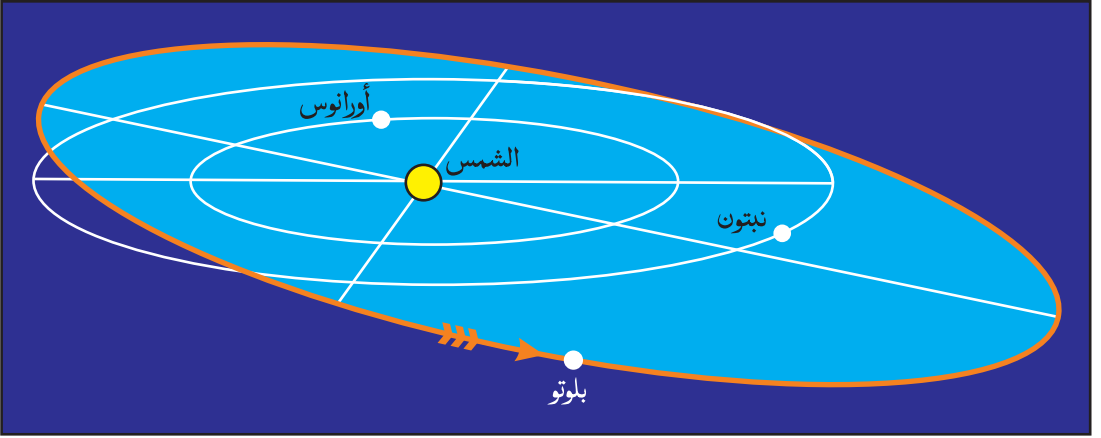
قولہ تنبیہ الخ اس تنبیہ میں دو اہم باتوں کی توضیح مقصود ہے اول یہ کہ مذکورہ صدر اَبعاد متوسّطہ تقریبی اَبعاد ہیں۔ کیونکہ ان میں تھوڑے سے کسور کو حساب کی آسانی کی خاطر نظر انداز کر دیا

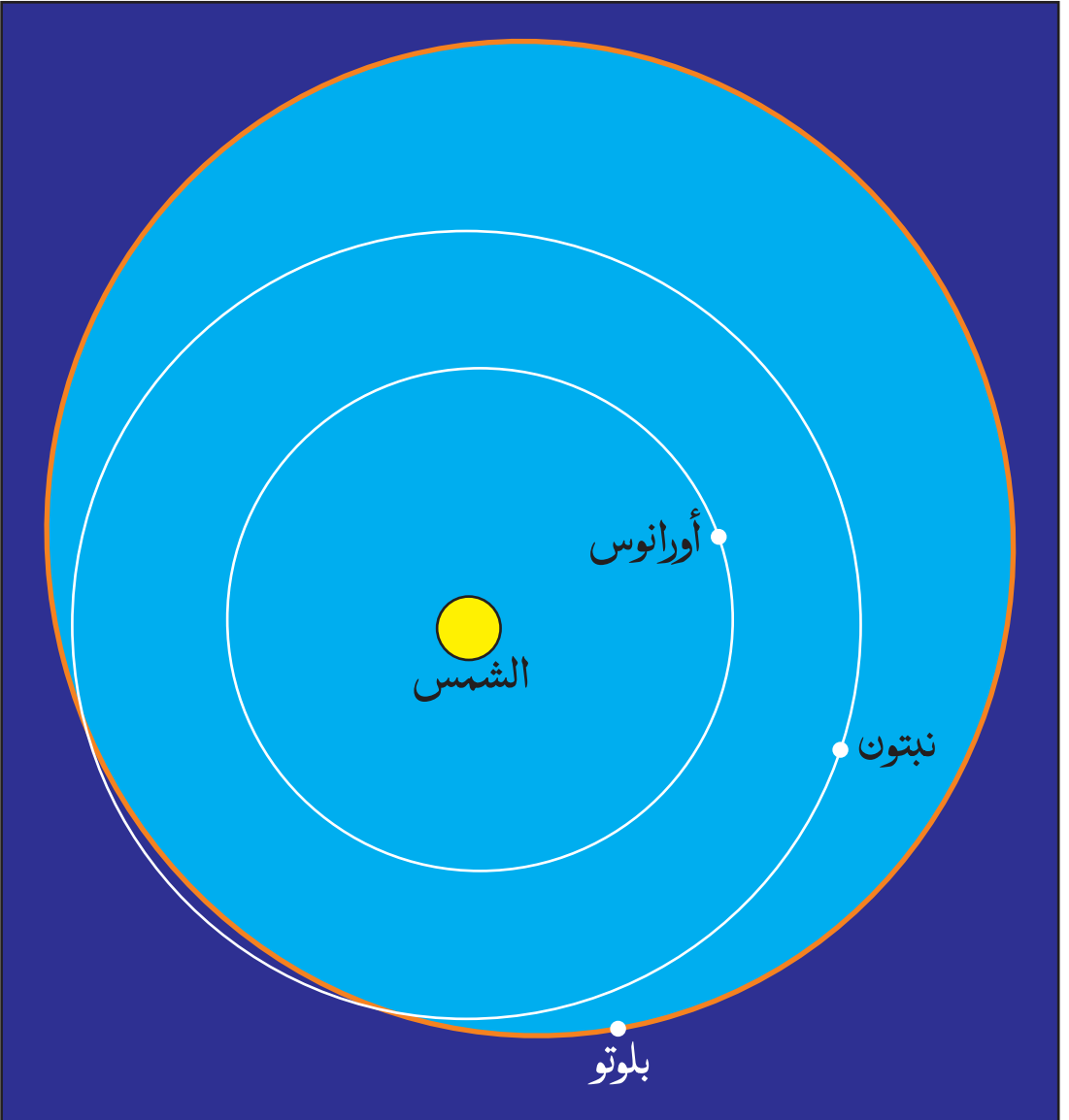
ثم اعلم انهم قد اکتشفوا منذ عدۃ سنین ان مدار بلوتو یقاطع مدار نبتون فی بعض الاوقات فیدور بلوتو فی داخل مدار نبتون الی عشرین سنۃ تقریبًا وعند ذالک یکون نبتون ابعد من بلوتو عن الشمس وقالوا ھذا اوان ذلک حیث کشفوا ان بلوتو قد قطع مدار نبتون فی سنۃ ۱۹۷۹م وانہ یستمر دائرًا فی جوف مدار نبتون الی سنۃ ۱۹۹۹م تقریبًا۔ (الشکل)

گیا ہے۔ تاہم وہ تفاوت نہایت قلیل ہے ان اَبعاد متوسطہ کی مقدار میں عام کتابوں میں اختلاف عظیم ہے تاہم متن میں مذکور اَبعاد متوسّطہ معتمد و صحیح تر ہیں۔

قولہ ثم اعلم انّھم قد اکتشفوا الخ یہ دوسری اہم بات ہے۔ تفصیل یہ ہے کہ چند سال قبل یہ عجیب انکشاف ہوا کہ پلوٹو ہمیشہ کے لئے بعید ترین سیارہ نہیں ہوتا۔ بلکہ اس کا مدار گاہے نیپچون کے مدار کو کاٹتے ہوئے وہ اس کے اندر تقریباً بیس سال تک گھومتا رہتا ہے۔ ان بیس سالوں میں پلوٹو کے مقابلے میں نیپچون ہی آفتاب سے بعید تر سیارہ ہوتا ہے۔ حالانکہ عام اوقات میں آفتاب سے بعید تر سیارہ پلوٹو ہے۔ کیونکہ وہ نواں اور آخری سیارہ ہے۔ لیکن ان بیس سالوں میں وہ نیپچون کے مدار کے اندر اندر گردش کناں ہوتا ہے۔ پلوٹو اپنے مدار میں آفتاب کے گرد بسرعت ۲ میل فی سیکنڈ ۲۴۸ سال میں ایک دورہ مکمل کرتا ہے۔ مطلب یہ ہے کہ پلوٹو کا ایک سال ہمارے ۲۴۸ سال کے برابر ہے

قولہ وقالوا ھذا اوان ذلک الخ یعنی سائنس دانوں نے یہ عجیب انکشاف کیا کہ آج کل وہ زمانہ ہے (اس تحریر کے وقت ۱۹۸۴ء ۱۴۰۵ھ ہے) جس میں پلوٹو مدارِ نیپچون کو کاٹ کر مدارِ نیپچون کے اندر اندر گردش کر رہا ہے کہتے ہیں کہ ۱۹۷۹ء میں گزشتہ ۲ سو سال میں پہلی بار پلوٹو نیپچون کے مدار کے اندر سورج کی جانب نکل پڑا ہے۔ اور اب تک وہ نیپچون کے مدار کے اندر گردش کناں ہے جیسا کہ متن میں مذکور شکل سے واضح ہوتا ہے اور اسی طرح بیس سال تک ۱۹۹۹ء تک نیپچون کے مدار سے کافی اندر سفر کرتا رہے گا۔ دوسرے الفاظ میں ان بیس سالوں میں بعید ترین سیارہ آفتاب سے نیپچون ہوگا نہ کہ پلوٹو۔ بہر حال سیارہ پلوٹو سائنس دانوں کے لیے حیرت کا باعث ہے۔ اس کے بعض احوال ہنوز پوشیدہ ہیں۔

صورة التقاطع بين مداري بلوتو ونبتون وترى فيها بلوتو داخلاً في جوف مدار نبتون وأقرب إلى الشمس بالنسبة إلى نبتون

صورتا التقاطع بين مدار بلوتو ومدار نبتون ودخول بلوتو في جوف مدار نبتون

# فصل

## فی الحرکۃ

(۲۶) أجرام عالمنا الشمسی کلها متحرکۃ والحرکۃ نوعان احدا هما یومیّۃ و الاخریٰ سنویّۃ و السیّارات متحرکۃ بکلتا الحرکتین امّا الیومیّۃ فهی حرکۃ الکوکب حول محورہٖ ویحدث منها نهارہٗ ولیلہٗ فمدّۃ الدورۃ الکاملۃ بهذہ الحرکۃ هی الیوم بلیلتہٖ ولتفاوت مُدَد دورات هذہ الحرکۃ تتفاوت مقادیرُ ایامِ السیّارات فایّامُ بعضها بلیالیها اطول من ایام بعض بلیالیها

# فصل

قولہ أجرام عالمنا الخ اجرام جمع جِرم ہے والجرم ھوالجسم وزنًا ومعنیً اِلّا انّ الجرم کثر استعمالہ فی العلویات۔ یہاں اجرام سے سیّارات۔ اقمار۔ شہب۔ ذوات الاذناب وغیرہ امور مراد ہیں۔ یہ سب کے سب متحرک ہیں۔ ان میں کوئی بھی ساکن نہیں ہے اسی طرح ہیئت جدیدہ والے عالم شمسی کے علاوہ تمام ستاروں کو بھی متحرک مانتے ہیں۔ اور ان کے اصول کے پیش نظر اس عالم کا سارا حسن وجمال حرکت کی وجہ سے قائم ودائم ہے۔

قولہ والحرکۃ نوعان الخ یعنی اجرام عالمِ شمسی کی حرکت دو قسم پر ہے اول حرکتِ یومیہ دوم حرکتِ سنویّہ۔ فصلِ ہذا میں حرکتِ سیّارات کی تفصیل مطلوب ومقصود ہے۔ سیّارات ان دونوں حرکتوں سے متحرک ہیں۔ کسی کوکب کا اپنے محور کے گرد گھومنا حرکتِ یومیہ ہے۔ یہ حرکتِ یومیہ حرکت

واما السنوية فهي حركته حول المركز الذي هو الشمس وبها تحدث سنة الكوكب الدائر فمدة الدورة التامة بهذه الحركة سنة له ومدد هذه الدورات ايضًا متخالفة زيادة و نقصانًا ولذا تتخالف أعوام السيارات طولًا و قصرًا فتجد كلّ سيّار عامه اطول من عام سيّار آخر او اقصر۔

وضعیہ بھی کہلاتی ہے ہر سیارہ لٹّو کی طرح اپنے مقام پر گھومتا ہے اس حرکت سے اس سیّارے کے نہار ولیل پیدا ہوتے ہیں۔ پس اس حرکت کا ایک کامل دورہ اس سیّارے کے شب و روز کی مدت ہے اور ہر سیّارے کے دورۂ کاملہ کی مدت مختلف ہے کسی سیّارے کی مدتِ دورۂ حرکتِ یومیہ زیادہ ہے اور کسی کی کم۔ اسی تفاوت کی وجہ سے سیاروں کی مدتِ ایّام مختلف ہے۔ بعض کی کم ہے اور بعض کی زیادہ۔ مثلاً ہماری زمین حرکتِ محوری کا دورہ ۲۴ گھنٹے میں تام کرتی ہے لہٰذا اُس کی مدّتِ نہار ولیل ۲۴ گھنٹے کے برابر ہے عطارد ۸۸ دنوں میں دورہ تام کرتا ہے پس عطارد کا ایک دن ہمارے تقریباً ڈیڑھ ماہ کے برابر ہے اور اس کی ایک رات بھی ہمارے ڈیڑھ ماہ کی مساوی ہے تقریباً۔

قولہ واما السّنویۃ الخ یہ حرکت کی دوسری قسم یعنی سالانہ حرکت کا بیان ہے۔ حاصل یہ ہے کہ ہر سیارہ اپنے مرکز یعنی شمس کے گرد متحرک ہے اس حرکت سے اس سیارے کا سال متحقّق ہوتا ہے۔ جب سیارہ اس حرکت کا دورہ تام کر لیتا ہے۔ تو اس کا مطلب یہ ہے کہ اس کا ایک سال پورا ہوا۔ حرکتِ یومیہ کی طرح حرکتِ سنویہ کے دوروں کی مدت بھی متفاوت ہے بعض سیّارے کم مدت میں اور بعض مدتِ طویلہ میں یہ دورہ مکمل کرتے ہیں۔ اسی وجہ سے ان کے سال بھی باعتبار طول مختلف ہوتے ہیں۔ مثلاً ہماری زمین آفتاب کے ارد گرد تقریباً ۳۶۵ دن ۶ گھنٹہ میں دورہ مکمل کرتی ہے اور مشتری تقریباً ۱۲ سال میں۔ پس زمین کا سال ۳۶۵ دن ۶ گھنٹے کا ہے اور مشتری کا ایک سال ہمارے ۱۲ سالوں کے برابر ہے۔

(۲۷) واسرعُ السیّارات فی النوع الثانی من الحرکۃ اقربُہا من المرکز ثم الذی یلیہ ثم الذی یلیہ وھکذا وابطأُہا ابعدُہا منہ ثم ان سُمُوتَ کلتا حرکتی السیّارات موافقۃٌ لسمتِ حرکۃ الشمس المحوریّۃ فالارضُ مثلاً تدور حول محورھا من المغرب الی المشرق فقِس حرکتہا السنویۃ الی ھذا الصَّوب وھکذا سُموت دوران عامۃ السیّارات وقالوا فی تسھیل فھمِ جھات دوران السیّارات انّھا تدور حول الشمس الی جھۃ تخالف جھۃ دوران عقربِ الساعۃ

قولہ واسرع السیّارات الخ یہ ایک قانون کلّی کا ذکر ہے۔ یہ قانون کلی حرکتِ سنویہ سے متعلق ہے نہ کہ حرکتِ محوریّہ یومیہ سے۔ حاصل یہ ہے کہ آفتاب تمام سیّاروں کا مرکز ہے سیارے اس کے گرد مختلف فاصلوں پر اپنے اپنے مداروں میں متحرک ہیں۔ علماء سائنس کہتے ہیں جس سیّارے کا مدار آفتاب کو جتنا قریب ہوگا اتنا وہ سیارہ سریع الحرکۃ ہوگا۔ اور اتنی ہی اس کی مدتِ سال کم ہوگی اور جتنا وہ مرکز سے دُور ہوگا اتنا ہی وہ بطیئ الحرکۃ ہوگا اور اتنی اس کی مدتِ سال زیادہ ہوگی جیسا کہ آگے تفصیل سے معلوم ہو جائے گا۔

قولہ ثم ان سُموت کلتا حرکتی السیارات الخ سُموت جمع ہے سَمت کی سَمت کے معنی ہیں طرف، جانب۔ والصَّوب ہو الجانب عقرب الساعۃ گھڑی کی سُوئی۔ عقرب کا معنی ہے سُوئی گھڑی کی ۔ یہ ایک اور قانون کلی کا بیان ہے جو دونوں حرکتوں سے متعلق ہے حاصل یہ ہے کہ تمام سیّارے دونوں حرکتوں کے لحاظ سے اس جانب حرکت کرتے ہیں جس طرف سورج حرکت محوریہ سے متحرک ہیں۔ مثلاً زمین اپنے محور پر مغرب سے بجانب مشرق متحرک ہے۔ اس سے اس کی سالانہ حرکت کی جانب کا پتہ لگانا آسان ہے۔ دیگر سیارات کی حرکات بھی اس پر قیاس کریں۔ بعض ماہرین نے سیاروں کی جہاتِ حرکت کے فہم و افہام کی آسانی کے طور پر لکھا ہے۔ کہ سیارات سورج کے گرد گھڑی کی سوئی کی جانبِ حرکت کے برعکس جانب کی طرف

(٢٨) فالارض تتم دورتها حول المحور من المغرب الی المشرق فی نحو اربع وعشرین ساعةً ومجموع ذلك مدة اللیل و النهار فیها ومقدار سرعة دورانها حول المحور بالامیال فی خط الاستواء $69\frac{1}{18}$ فی کل اربع دقائق وحول الشمس بسرعة ثمانیة عشر میلاً ونصف میل ($18\frac{1}{2}$) فی الثانیة فی ثلاثمائة یوم وخمسة و ستین یوماً وربع یوم وهذه مدة سنة واحدة لسکان الارض

متحرک ہیں۔ باقی یہاں پر یہ سوال وارد ہوتا ہے کہ اگر سیارے مشرق کی طرف متحرک ہوں تو کیا وجہ ہے کہ ہمیں یہ سیّارے بلکہ تمام کواکب مشرق سے مغرب کی طرف چلتے ہوئے نظر آتے ہیں اس سوال کا جواب یہ ہے کہ اس کا سبب زمین کی محوری حرکت ہے۔ زمین اپنے محور کے گرد لٹو کی طرح مغرب سے مشرق کی طرف متحرک ہے۔ اس لئے ہمیں تمام عالم۔ سیّارے وغیرہ حرکتِ ارض کے برخلاف مشرق سے مغرب کی طرف حرکت کرتے ہوئے نظر آتے ہیں جیسا کہ چلتی گاڑی میں سوار شخص کو سڑک کے کنارے درخت الٹی جانب حرکت کرتے ہوئے نظر آتے ہیں۔ یہ قانون اکثری ہے۔ کیونکہ ماہرین کے قول کے مطابق پلوٹو اور یورینس کے اقمار مشرق سے مغرب کی طرف گردش کرتے ہیں۔

قولہ فالارضُ تتمّ دورتها الخ یہ زمین کی دونوں حرکتوں حرکت محوریہ وسنویہ کا بیان ہے تفصیل یہ ہے کہ زمین لٹو کی طرح اپنے محور پر حرکت وضعیہ کا دورہ تقریباً ۲۴ گھنٹہ میں مکمّل کرتی ہے درحقیقت یہ مدت ۲۴ گھنٹوں سے کچھ کم ہے۔ زمین کی حرکت ہذا کی مقدار سرعت خط استواء میں فی چار منٹ $69\frac{1}{18}$ میل ہے۔ یعنی وہ ہر چار منٹ میں ۷۰ میل سے کچھ کم فاصلہ طے کرتی ہے۔

قولہ وحول الشمس الخ یعنی زمین آفتاب کے ارد گرد ۳۶۵ دن اور ۶ گھنٹے میں دورہ مکمل کرتی ہے۔ زمین بایں حرکت فی سیکنڈ ساڑھے اٹھارہ میل طے کرتی ہے۔ زمین کی یہ حرکت نہایت تیز ہے۔ یہ زمین کے سال کی مدت ہے۔ اس دورے میں تقریباً ۶ ماہ تک زمین کا قطبِ شمالی آفتاب کی طرف جھکا ہوا ہوتا ہے اور ۶ ماہ تک قطبِ جنوبی آفتاب کی طرف مائل اور جھکا ہوا ہوتا ہے۔ جو

وعطارد يُتمّ دورته حول المحور فی ۵۹ يومًا حسبما اكتشفوا سنة ۱۹۶۵م۔ وحول الشمس فی ۸۸ يومًا بسرعة ۳۰ ميلًا فی الثانية وكان أبهم قبل سنة ۱۹۶۵م انّ يوم عطارد ای مدة دورته المحورية ۸۸ يومًا والزهرة تُتمّ دورتها حول الشمس فی ۲۲۵ يومًا بسرعة ۲۲ ميلًا فی الثانية ولاستمرار احاطة السُحب الكثيفة بالزهرة تعسّر الاطّلاع على مدّة دورتها المحوريّة فقيل انّها ۲۲۵ يومًا وقبل شهر و اكتشفوا بآلاتٍ دقيقةٍ سنة ۱۹۶۷م انّها تدور حول المحور فی ۲۴۵ يومًا من المشرق الى المغرب على عكس سائر السيّارات والمرّيخ يتمّ الدورة المحورية حسب أبهم قبل سنة ۱۹۷۶م فی ۲۴ ساعة و ۳۷ دقيقة و ۲۲½ ثانية ثم اكتشفوا سنة ۱۹۷۶م انّ مُدّة دورته

---

قطب آفتاب کی طرف جھکا ہوا ہو وہ بہ نسبت دوسرے قطب کے آفتاب سے قریب ہوگا اس لیے اس حصہ میں تقریبًا موسم گرما ہوگا۔ اور اس کے مقابل نصف حصے میں موسم سرما ہوگا۔ **قولہ وعطارد الخ۔** سنہ ۱۹۶۵ء میں ماہرین نے جدید سائنسی آلات کے ذریعہ معلوم کیا کہ عطارد اپنی گردش محور کے گرد ۵۹ دن میں اور آفتاب کے گرد برفتار ۳۰ میل فی ثانیہ ۸۸ دن میں تمام کرتا ہے یہی تحقیق معتمد علیہ ہے۔ سنہ ۱۹۶۵ء سے قبل ماہرین کا خیال تھا کہ عطارد کے دونوں دوروں کی مدّت ۸۸، ۸۸ دن ہے یعنی اس کا سال بھی ۸۸ دن کا اور دن بھی ۸۸ دن کا ہے۔ **قولہ والزهرة الخ۔** زہرہ اپنا دورہ آفتاب کے گرد برفتار ۲۲ میل فی ثانیہ ۲۲۵ دن میں پورا کرتا ہے۔ باقی اس کی محوری حرکت کی مدّتِ دورہ پر اطلاع مشکل ہے کیونکہ اس پر کثیف بادل کا غلاف ہر وقت محیط رہتا ہے بعض ماہرین کی رائے میں محوری دورے کی مدت ۲۲۵ دن ہے اور بعض کے نزدیک ایک ماہ۔ سنہ ۱۹۶۷ء میں دقیق سائنسی آلات کے ذریعہ زہرہ کے بارے میں دو نئی باتیں دریافت ہوئیں اوّل یہ کہ اس کی محوری گردش ۲۴۵ دن میں مکمل ہوتی ہے۔ لہٰذا اس کا دن سال سے لمبا ہے۔ دوم یہ کہ وہ محور پر مشرق سے بطرف مغرب حرکت کرتا ہے۔ حالانکہ تمام سیارے مغرب سے بطرف مشرق محور پر گھومتے ہیں۔

**قولہ والمریخ الخ۔** سنہ ۱۹۷۶ء سے قبل ماہرین کا خیال تھا کہ مریخ کی محوری حرکت کے دورے کی مدت ہے

المحوريّة ٢٤ ساعة و ١٤ دقيقة و ٢٥ ثانية و يُتمّ دورته حول الشمس في ٦٨٧ يومًا بسرعة ١٥ ميلًا في الثانية

والمشتري يتمّ دورته حول المحور في تسع ساعات و خمسين دقيقة۔ وحول الشمس بسرعة ثمانية اميال في الثانية في احدٰى عشرة سنة و ٣١٣ يومًا وقيل في اثنتي عشرة سنة تقريبًا۔

و زحل يتمّ دورته حول المحور في عشر ساعات و خمس عشرة دقيقة۔ وحول الشمس بسرعة خمسة اميال في الثانية في تسع وعشرين سنة و ١٦٧ يومًا۔

و اورانوس يتمّ دورته حول المحور في عشر ساعات واربعين دقيقة۔ وحول الشمس بسرعة اربعة اميال في الثانية في اربع وثمانين سنة وقيل بزيادة سبعة ايّام۔

---

٢٤ گھنٹے ٣٧ منٹ ½ ٢٢ سیکنڈ۔ لیکن ١٩٧٦ء کی نئی تحقیق سے ثابت ہوا کہ یہ مدّت ٢٤ گھنٹے ٤١ منٹ ٢٥ ثانیہ ہے۔ باقی آفتاب کے گرد وہ برفتار ١٥ میل فی ثانیہ ٦٨٧ دن میں دورہ مکمل کرتا ہے۔

قولہ والمشتری الخ۔ مشتری کی محوری حرکت کا دورہ ٩ گھنٹے ٥٠ منٹ کے برابر ہے۔ اور آفتاب کے گرد ١٢ سال میں برفتار ٨ میل فی سیکنڈ دورہ مکمل کرتا ہے۔

قولہ و زُحل الخ۔ زحل کی محوری حرکت کا دورہ ١٠ گھنٹے ١٥ منٹ میں پورا ہوتا ہے۔ اور آفتاب کے گرد ١١/١٢ ٢٩ سال میں برفتار ٥ میل فی سیکنڈ پورا ہوتا ہے۔

قولہ و اورانوس الخ۔ اس کی محوری حرکت کا دورہ ١٠ گھنٹے ٤٠ منٹ کے برابر ہے۔ اور آفتاب کے گرد ٨٤ سال میں بسُرعت ٤ میل فی سیکنڈ وہ دورہ مکمل کرتا ہے۔

ونبتون يتمّ دورته حول المحور فى خمس عشرة ساعة وقيل بزيادة بضع دقائق۔ وحول الشمس بسرعة ثلاثة أميال فى الثانية فى ۱۶۵ سنةً وقيل فى ۱۶۴ سنة و عشرة أشهر تقريبًا وقيل فى ۱۶۸ سنة و ۲۸۴ يومًا۔

وبلوتو يتمّ دورته حولَ المحور فى سنة أيّام و بضع ساعات كما ادّعى بعض الفلاسفة بعد تحقيق بالغ والجمهور على أنّ حركته حول المحور مبهمة بعدُ وذلك لغاية بُعدِهٖ عنّا۔ وحولَ الشمس بسرعة ميلين فى الثانية فى مدة طويلة تعادل ۲۴۸ سنة.

---

قولہ ونبتون الخ۔ اس کی محوری حرکت کا زمانہ ۱۵ گھنٹے کے برابر ہے اور وہ سالانہ حرکت ۱۶۵ سال میں بسرعتِ ۳ میل فی سیکنڈ پورا کرتا ہے۔

قولہ وبلوتو الخ۔ اس کی محوری حرکت کا حال معلوم نہیں۔ زیادہ دُوری کی وجہ سے وہ مخفی ہے۔ اور آفتاب کے گرد بسُرعت ۲ میل فی سیکنڈ ۲۴۸ سال میں دورہ مکمل کرتا ہے۔ تعادل ای تساوی۔ آج کل دو چیزوں کی مساوات کے لیے لفظ معادلہ زیادہ مستعمل ہوتا ہے۔

# فصل
## فی الشمس

(۲۹) الشمسُ مرکز النظام الشمسی کما تقدّم وقُطرُها ۸۶۶۵۰۰ میلٍ وقیل ۸۶۶۷۰۳ میلٍ وھی باعتبار الحجم ضِعفُ الارض نحو الف الف مرۃ وثلاثمائۃ الف مرۃ ویکتب بالارقام ھکذا ۱۳۰۰۰۰۰ ھذا قول حکماء الھیئۃ الحدیثۃ واما قول حکماءُ الھیئۃ القدیمۃ انہا ضعف الارض ۱۶۶ مرۃ علی قول البعض او ضعفھا ۳۲۶ مرۃ کما زعم اکثرھم فھو لیس بصواب

# فصل

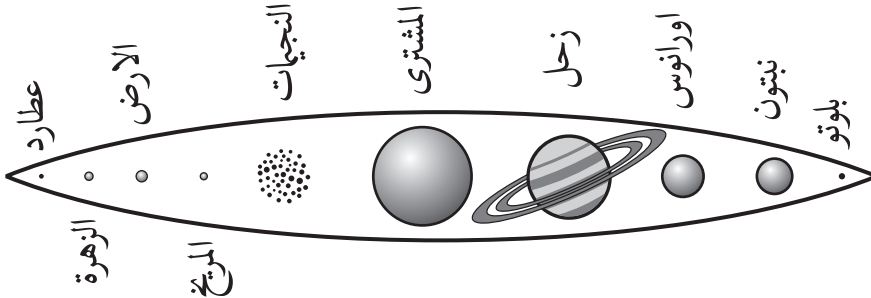
قولہ الشمس مرکز النظام الخ. فصلِ ہٰذا میں یہ بتایا جارہا ہے کہ نظامِ شمسی کا مرکز آفتاب ہے مذکورہ صدر نو سیّارے آفتاب کے گرد دگردش کر رہے ہیں۔ آفتاب چونکہ بہت بڑا ہے۔ ماہرین کہتے ہیں کہ آفتاب مجموعہ سیّارات سے ۷۰۰ گنا بڑا ہے اس لیے اس کی قوتِ کشش نے تمام سیّاروں کو تھام رکھا ہے اور جملہ سیّارے مع اپنے اقمار کے آفتاب کی زبردست کشش میں مربوط ہوکر اس کے گرد گھوم رہے ہیں۔

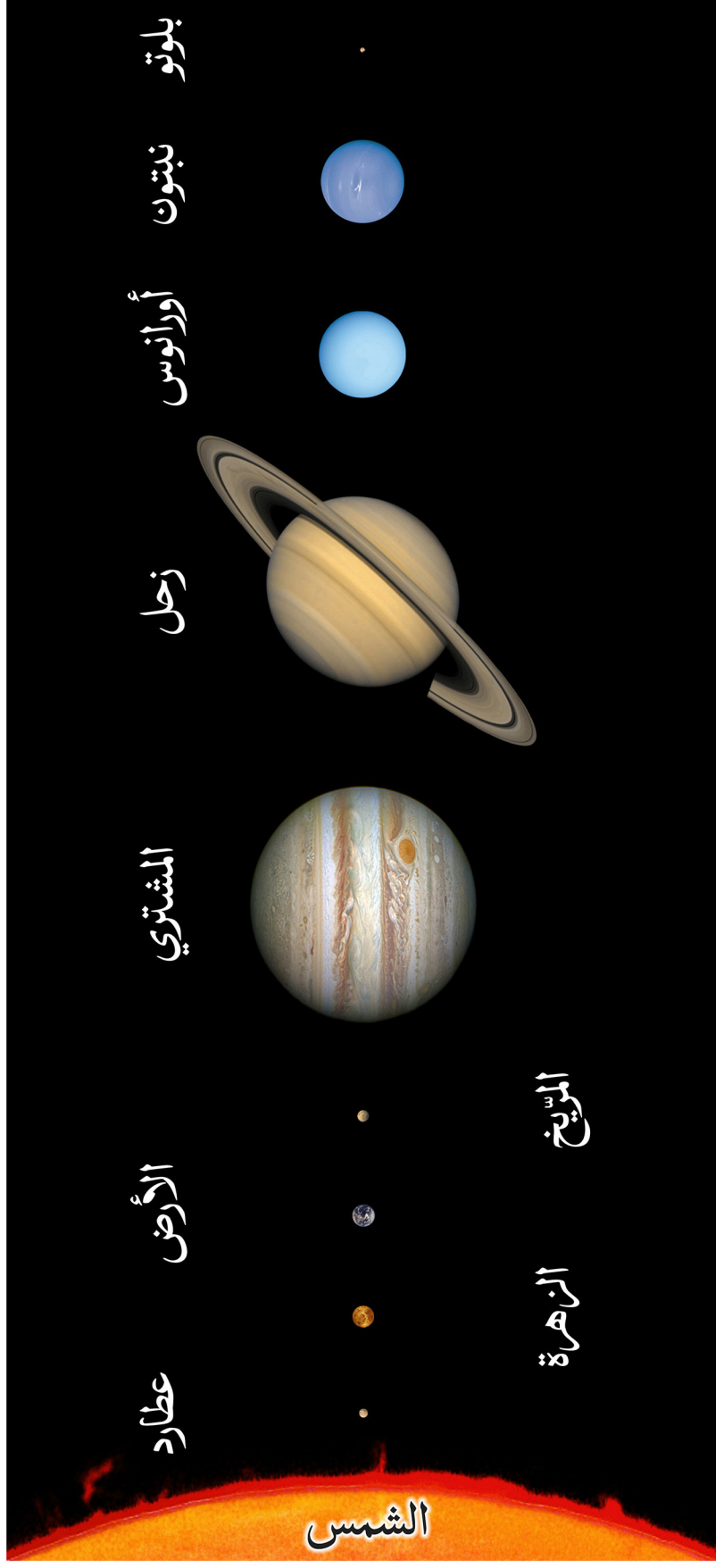
نیز فصل ہٰذا میں آفتاب کے مزید احوال کا بھی بیان ہے۔

قولہ باعتبار الحجم الخ. یہ آفتاب و زمین کی نسبتِ حجم و جسامت کا بیان ہے۔ ہیئتِ جدیدہ کے ماہرین کی تحقیق کے پیشِ نظر آفتاب تقریباً ۱۳ لاکھ زمینوں کے برابر ہے۔ اس سے

قرص الشمس

الشكل (١)

هذان الشكلان (١) (٢) يوضحان حجم الشمس بالنسبة إلى أحجام السيارات بانفرادها
وبمجموعها كما يوضحان النسبة بين أحجام السيارات فيما بينهن.

الشمس والسيارات مرسومة بمقياس واحد

السيارات مرتبة حسب بُعدها عن الشمس ومنها نرى كيف تتزايد أقدارها حتى المشتري ثم تتناقص.
والمرسوم تبعاً لمقياس واحد هو الأقدار فقط لا المسافات لأن هذه لو روعي فيها مقياس واحد لكانت
الأرض على بُعد ١١ ياردة وبلوتو على بُعد $\frac{1}{2}$ ميل من الشمس.

يُمثِّل هذا الشكل نسبةَ أحجام السيّارات فيما بينهنّ كما يمثل النسبة بين أحجامها وحجم الشمس

وانما أخطأ أولو العلم لعدم وجود تلسكوب وأجهزة حساسة دقيقة في زمانهم كما تيسرت في هذا الزمان. ثم ان الشمس تتحرك حول محورها وتتم دورتها هذه في سبعة وعشرين يوماً وربع يوم (۲۷¼) وقيل في خمسة وعشرين يوماً

آپ اندازہ کرسکتے ہیں کہ آفتاب کتنا بڑا ہے۔ ماہرینِ ہیئت قدیمہ و جدیدہ کی تحقیقات کے نتائج اس سلسلے میں نہایت مختلف ہیں۔ ہیئتِ قدیمہ کے بعض ماہرین کے نزدیک آفتاب زمین کا ۱۶۶ گُنا ہے اور جمہور ماہرینِ ہیئتِ قدیمہ کی رائے میں آفتاب ۳۲۶ زمینوں کے برابر ہے۔ اس تفاوت کا اندازہ لگائیں، کہاں ۱۶۶، اور کہاں ۱۳ لاکھ۔

قولہ وانما اخطأ الخ یعنی علماء ہیئتِ جدیدہ کا قول صحیح ہے اور علماء ہیئتِ قدیمہ کی رائے غلط ہے۔ لیکن علماء ہیئتِ قدیمہ اس غلطی میں معذور ہیں۔ کیونکہ اُن کے پاس نہ تو دوربین تھی اور نہ دیگر حساس دقیق آلات تھے جو زمانۂ حال میں ماہرین کو حاصل ہیں۔ موجودہ زمانے میں دوربین کے ذریعہ عالم کے مخفی گوشے اور ستاروں کے احوال تفصیلی طور پر معلوم ہوئے آج کل ایسے دقیق و حساس آلات بھی بنائے گئے ہیں جن کے ذریعہ دور دراز کواکب کے اوزان اور درجاتِ حرارت و عناصر اور دیگر مخفی احوال صحیح طور پر دریافت کیے جاسکتے ہیں۔ اَجہزۃ کے معنی آلات ہیں یہ جمع جہاز (آلہ) ہے۔

قولہ ثم ان الشمس تتحرک الخ۔ یعنی آفتاب بھی سیاروں کی طرح بحرکتِ وضعیہ اپنی جگہ پر لٹّو کی طرح گھوم رہا ہے۔ اس کی اس حرکت کا دورہ ۲۷ دن ۶ گھنٹے میں اور بعض علماء کے نزدیک ۲۵ گھنٹے میں پورا ہوتا ہے۔

درحقیقت سورج زمین کی طرح ٹھوس یعنی سخت کرہ نہیں ہے۔ اور نہ پانی کی طرح مائع ہے۔ بلکہ وہ نہایت گرم گیسوں کا کرہ ہے۔ وہاں پر ہر چیز حتیٰ کہ لوہا وغیرہ دھاتیں بھی گیس کی حالت میں ہیں۔ اس لیے سورج کے بعض حصے کم مدت میں دورہ تام کرتے ہیں اور بعض حصے نسبتاً زیادہ مدت میں دورہ مکمل کرتے ہیں۔ زمین چونکہ ٹھوس اور سخت جسم ہے اس لیے اس کے تمام اجزاء ایک ہی مدت میں دورہ تام کرتے ہیں لیکن سورج اسکے برخلاف

والتحقیق انّ الشمس کُرۃٌ من غازات مُلتهِبۃ اَشَدَّ الْتِهابٍ لم تَتصلَّب ولم تتکثّف مثلَ تصلُّبِ الارض وتکثُّفها

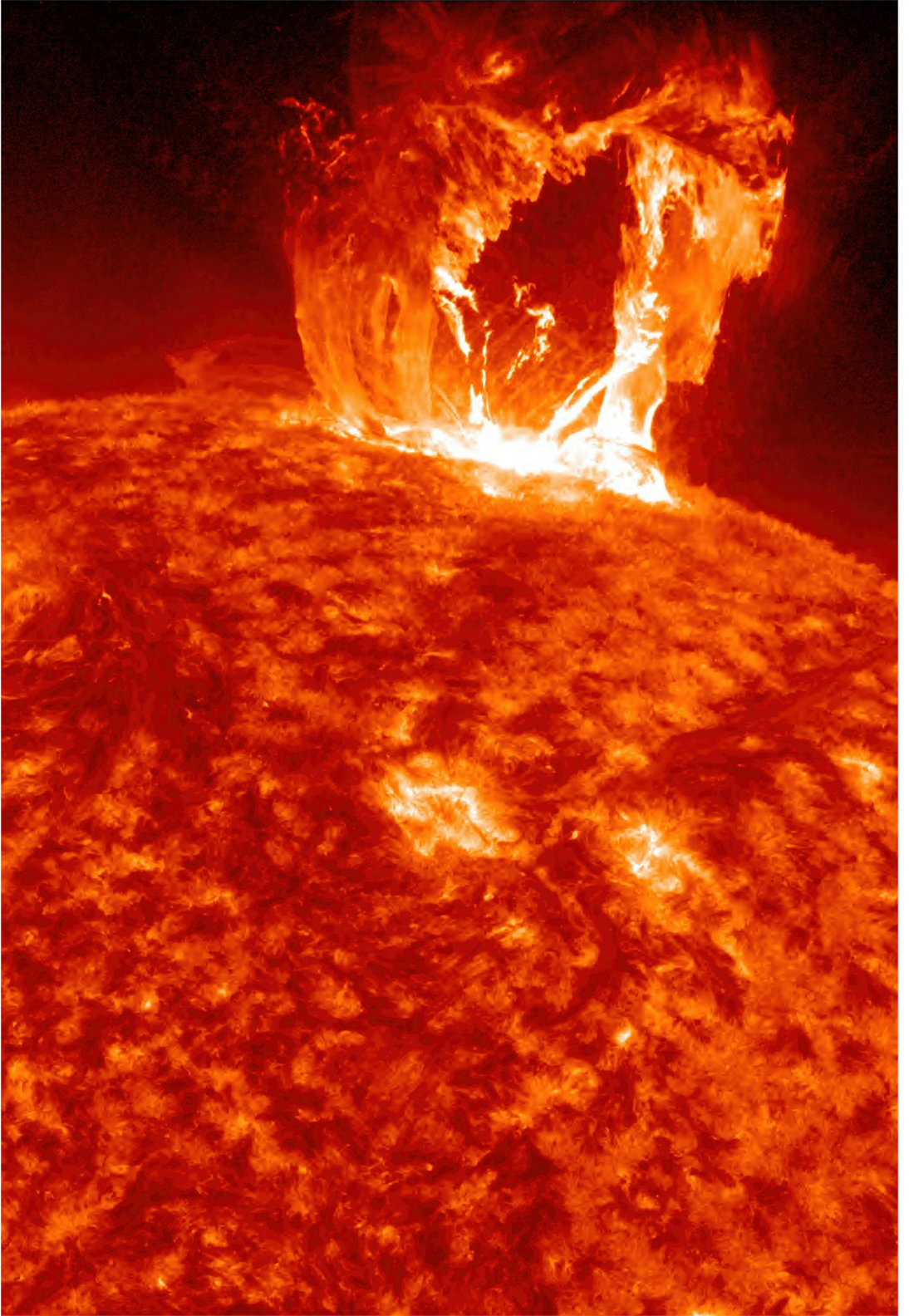
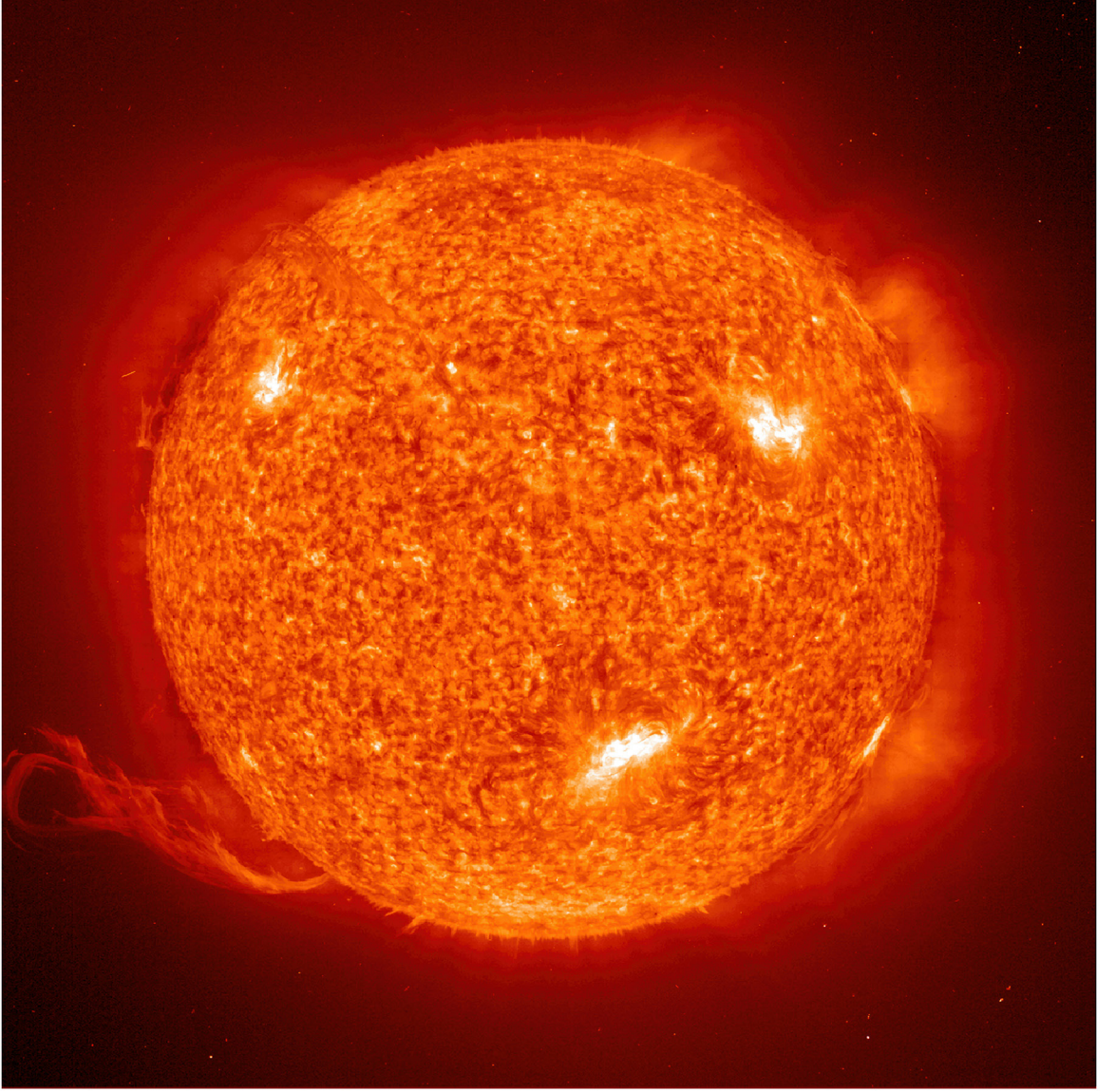
ہے۔ سورج کی مثال ہوا وغبار کا وہ بگولہ ہے جو بڑی تیزی سے اپنی جگہ پر متحرک ہونے کے علاوہ کسی ایک سمت کی طرف بھی متحرک ہوتا ہے۔

قولہ والتحقیق الخ یہ مذکورہ صدر کلام اور بحث کی تحقیق وتفصیل ہے۔ سابقہ کلام سے معلوم ہوا کہ بعض ماہرین کی رائے میں آفتاب ۲۵ دن میں اور بعض کی رائے میں ۲۷ دن ۶ گھنٹے میں اپنے محور پر دورہ مکمل کرتا ہے۔

اس بیان سے یہ سوال پیدا ہوتا ہے کہ اس اختلاف کی وجہ کیا ہے اور واقع میں صورتِ حال کیا ہے اور کون سی رائے صحیح ہے؟ والتحقیق کے بعد عبارت میں آفتاب کی محوری گردش کی تحقیق اور اصل صورتِ حال کی تفصیل بیان کی جارہی ہے۔

خلاصہ یہ ہے کہ آفتاب زمین کی طرح ٹھوس جسم والا کرہ نہیں ہے۔ بلکہ وہ لطیف آتشی کرہ ہے۔ جو مختلف عناصر کی گیسوں سے مرکب ہے۔ اور آپ جانتے ہیں کہ گیس ٹھوس نہیں ہوتی۔ (ہمارے ملک میں سوئی گیس معروف ہے۔ وہ ٹھوس جسم والی چیز نہیں ہے) اس لیے آفتاب کے تمام اجزاء بیک وقت حرکتِ محوریہ کا دورہ تام نہیں کرتے۔ بلکہ بعض اجزاء کم وقت میں اور بعض زیادہ وقت میں دورہ مکمل کرتے ہیں۔

قولہ غازات ملتھبۃ الخ غازات جمع ہے غاز کی۔ غاز کا معنی ہے گیس۔ گیس بخارات کی طرح یا دھوئیں کی شکل کا مادّہ ہوتی ہے جس طرح ہمارے ملک میں سوئی گیس ہے۔ التھاب کا معنی ہے شعلہ بھڑکنا۔ لَہَب کا معنی ہے شعلہ۔ تصلُّب کا معنی ہے سخت ہونا، ٹھوس ہونا تکثُّف کا معنی ہے گاڑھا ہونا۔ کثیف ضد لطیف ہے۔

حاصل کلام یہ ہے کہ آفتاب ایک گرم تر کرہ ہے۔ جو جلتی اور بھڑکتی ہوئی مختلف گیسوں سے بنا ہوا ہے۔ وہ زمین کی طرح ٹھوس اور سخت صورت نہیں رکھتا۔ زمین تو آپ دیکھتے ہیں کہ سخت اور کثیف جسم والا کرہ ہے لیکن آفتاب ایسا نہیں ہے۔ وہ ہوا کے بگولے کی طرح متحرک لطیف اجزاء والا کرہ ہے

الشمس وجسمها الوهّاج

الشمس وجرمها الوهّاج

## قالوا ان کثافۃ الشمس تبلغ ربع کثافۃ الارض تقریباً

قولہ ان کثافۃ الشمس الخ یعنی ماہرین علم ہیئت کہتے ہیں کہ آفتاب کی کثافت زمین کی کثافت کا ربع حصہ ہے زمین پر ہم اس لیے جم کر بیٹھ سکتے ہیں اور چل پھر سکتے ہیں کہ وہ سخت سطح رکھتی ہے اور نہایت کثیف ہے۔ اگر زمین پانی یا ہوا کی طرح کثافتِ شدیدہ و تصلب سے محروم ہوتی تو زمین کی سطح پر ہمارے لیے چلنا پھرنا اور اٹھنا بیٹھنا ناممکن ہوتا۔ بلکہ ہم اس میں دھنس کر یوں غرق ہو جاتے جس طرح ہم پانی میں غرق ہوتے ہیں۔

بہرحال سورج ایک گیسی گرم ترکُرہ ہے۔ سورج پر کوئی چیز مائع یا ٹھوس حالت میں نہیں رہ سکتی۔ جو چیز بھی ہے گیس کی صورت ہی میں ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ سورج نہایت حرارت کا حامل کرہ ہے۔ ہمیں جو قرصِ شمس چمکتا ہوا نظر آتا ہے اور دنیا کو حرارت پہنچاتا ہے یہ درحقیقت جرم شمس کے اندر جلتی ہوئی گیسوں کے شعلے ہیں۔

ماہرین لکھتے ہیں کہ سورج کا درجہ حرارت چھ ہزار درجے سنٹی گریڈ ہے یعنی کھولتے ہوئے پانی سے ۶۰۰ درجے زیادہ گرم ہے۔ یہ تو سورج کی بیرونی سطح کا حال ہے۔ اس کی اندرونی تپش تو اس سے بھی ہزاروں گُنا زیادہ ہے۔

بعض ماہرین کہتے ہیں کہ سورج کی بیرونی سطح کی حرارت کا اندازہ بارہ ہزار ڈگری فارن ہیٹ یا تقریباً ساڑھے چھ ہزار ڈگری سنٹی گریڈ ہے۔ یہ حرارت کھولتے ہوئے پانی کی حرارت سے ۶۵۰ گنا زیادہ ہے۔ اس کے مرکزی حصے کی حرارت کے بارے میں اندازہ ہے کہ یہ حرارت دو کروڑ سے پچاس کروڑ ڈگری سنٹی گریڈ تک ہو سکتی ہے۔

پس سورج ایک عظیم الشان آتشکدہ ہے جہاں آگ کے سمندر اُبلتے ہیں اور جہاں آتش فشاں چشمے ہر وقت شعلہ زن رہتے ہیں۔ اس کی سطح گرم بھاپوں اور گیسوں کا ایک آتشین بحر تلاطم خیز ہے۔ آگ کے بڑے بڑے روشن گولے سورج سے نکل کر لاکھ ڈیڑھ لاکھ میل کے فاصلے تک بلند ہوتے ہیں

یہ بھی یاد رکھنا ضروری ہے کہ سورج میں ہر جگہ درجہ حرارت یکساں نہیں ہے۔ اسی طرح ہر مقام کی روشنی بھی یکساں نہیں ہے۔ دوربین سے دیکھا جائے تو اس کی سطح پر آگ کے بھنور بھی نظر آتے ہیں یعنی سیاہ نقطوں کے ارد گرد آتشیں طوفان پیچ و خم کھاتے رہتے ہیں۔ ماہرین کہتے ہیں یہ سیاہ نقطے دراصل

فاجزاءُ قُرصِ الشمس لا یُمسِكُ بعضُها بعضاً ولا یرتبِطُ بعضُها ببعضٍ ارتباطَ اجزاءِ الجسمِ الصلب

کم درجہ حرارت رکھنے والے بے نور (یا کم نور والے) حصّے ہیں اور یہی سورج کے داغ ہیں۔ سورج کے ان دھبّوں سے جو روشنی آتی ہے وہ بھی چاند کی روشنی سے سو گنا زیادہ ہوتی ہے۔

**فائدہ** ماہرین نے لکھا ہے کہ سورج زمین سے ۳ لاکھ ۳۲ ہزار گنا زیادہ وزن رکھتا ہے۔

بعض علماء نے لکھا ہے کہ سورج کا وزن ہے ۰۰۰،۰۰۰،۰۰۰،۰۰۰،۰۰۰،۰۰۰،۰۰۰،۰۰۰،۰۰۰،۲ ٹن۔
یعنی دو سے قبل ۲۷ صفر لکھ دیں تو یہ سورج کا وزن ہے۔

چونکہ یہ طویل گنتی ہے اس لیے انہیں لکھنے اور پڑھنے کے لیے آسان طریقہ استعمال کیا جاتا ہے۔ اس طریقے کے مطابق سورج کا وزن $10^{27} \times 2$ ٹن ہے۔ ٹن ۲۸ من کا ہوتا ہے۔ لہٰذا سورج کا وزن $10^{27} \times 56$ من سمجھ لیجیے۔

وزن نکالنے کا ایک طریقہ یہ ہے کہ ہم آفتاب کی کششِ جاذبہ کا زمین کی کششِ جاذبہ سے مقابلہ کرتے ہیں۔ آفتاب کا وزن اس کی قوتِ جاذبہ کے متناسب ہوگا۔ سورج کی کثافت اس کی مقدارِ مادّہ یا وزن کو حجم پر تقسیم کر کے نکل سکتی ہے۔

سورج کا وزن زمین کے وزن سے ۳۳۲۰۰۰ گنا ہے۔ اور حجم زمین کے حجم سے ۱۳ لاکھ گنا۔
پس $\frac{۳۳۲۰۰۰}{۱۳۰۰۰۰۰} = ۰٫۲۵۵$۔ زمین کے مقابلے میں سورج کی کثافت اضافی ہے۔ لہٰذا سورج کی کثافت زمین کی کثافت کا $\frac{1}{4}$ حصہ ہے۔ زمین کی کثافت ۵٫۵۸ ہے۔ یاد رہے۔ پانی کی کثافت اکائی ہوتی ہے کثافت کی۔

قولہ فاجزاء قرص الشمس الخ قُرص کا معنی ہے ٹکیہ۔ یہاں مراد آفتاب کا جسم ہے۔ صَلب کا معنی ہے ٹھوس اور سخت۔ اِمساک کا معنی ہے تھامنا، چمٹنا، چمٹانا۔ یہ سابقہ بحث پر ایک تفریع ہے۔ یعنی گیسی حالت میں ہونے کی وجہ سے جسمِ شمس کے اجزاء ایک دوسرے سے وابستہ نہیں ہیں اور نہ ٹھوس جسم کے اجزاء کی طرح ایک دوسرے سے مربوط ہیں۔ ٹھوس جسم کے اجزاء باہم مربوط و متصل ہوتے ہیں۔ اس لیے جسمِ صلب یعنی ٹھوس جسم جتنی مدّت میں دورۂ محوریہ تام کرتا ہے

ولاجل هذا لا تتساوى أزمنة دورة أجزاء الشمس بل تتخالف

فمنطقة الشمس عند خط استوائها تتم دورتها المحورية في ۲۵ يوماً و ۶ ساعات تقريباً ثم تقل سرعة الدوران بحسب التباعد عن خط استوائها في الجانبين والتقارب الى قطبيها

اس کے تمام اجزاء بھی اتنی ہی مدت میں دورہ تام کرتے ہیں۔

قولہ لاجل هذا لا تتساوى الخ ہذا اشارہ ہے بیانِ سابق کی طرف۔ یعنی گیسی حالت میں ہونے کی وجہ سے جسمِ شمس کے اجزاء کے محوری دورے کا زمانہ متحد و متساوی نہیں ہے۔ بلکہ وہ مختلف زمانوں میں محوری دورہ مکمل کرتے ہیں۔ بعض اجزاء کا زمانۂ اتمامِ دورہ کم ہوتا ہے اور بعض کا زیادہ۔

اگر آفتاب زمین کی طرح ٹھوس ہوتا تو اجزاء کی گردش کا زمانہ ایک ہوتا۔ آفتاب کے خطِ استواء کے پاس حصہ جسم جتنی مدت میں دورہ تام کرتا، قطبین تک سارا قرصِ شمس اتنی ہی مدت میں دورہ تام کرتا۔ دیکھیے زمین ایک ٹھوس جسم ہے۔ اس کے خط استوار والا حصہ ۲۴ گھنٹے میں دورہ مکمل کرتا ہے۔ اسی طرح قطبین تک تمام منطقے بھی ۲۴ گھنٹے میں دورہ مکمل کرتے ہیں۔

قولہ فمنطقة الشمس الخ۔ منطقہ کا معنی ہے حصہ۔ خطہ۔ یعنی آفتاب کا وہ حصہ جو خطِ استوار کے پاس ہے وہ محوری حرکت کا دورہ تقریباً ۲۵ دن ۶ گھنٹے میں مکمل کرتا ہے۔

خطِ استواء کے جانبین والے حصوں کی رفتارِ گردش خط استواء کے مقابلے میں کم ہے اس لیے وہ قدرے زیادہ مدت میں محوری دورہ مکمل کرتے ہیں۔ پس ہم جوں جوں خطِ استوار سے دور ہوتے جائیں اور آفتاب کے قطبین کے قریب ہوتے جائیں محوری دورے کا زمانہ بتدریج بڑھتا جاتا ہے خط استواء کے جانبین میں قدرے قریب حصے ۲۶ دن میں محوری دورہ مکمل کرتے ہیں۔ آگے مزید بعید ہو جائیں خطِ استواء سے تو حسب البعد ۲۷ دن، ۲۸ دن، ۲۹ دن یا اس سے بھی زیادہ

ویتزاید زمانُ دورتها المحوریّۃ بالتدریج الی ۲۶ یومًا و ۲۷ یومًا و ۲۸ یومًا و ۲۹ یومًا فصاعدًا حتی اَنَّ مَناطِقَ الشمس عند القطبَین تُتِمّ دورتَها المحوریّۃَ فی ۳۱ یومًا بل فی مدّۃ اکثرمن ذلک بقلیل۔

مدّت میں اجزاءِ شمسیہ دورہ مکمل کرتے ہیں۔

حتیٰ کہ قطبین کے آس پاس جِرمِ شمس کے منطقے ۳۱ دن یا اس سے بھی قدرے زیادہ مدّت میں محوری گردش پوری کرتے ہیں۔

**فائدہ** آفتاب کی یہ محوری حرکت داغہائے آفتاب کے قرصِ شمس پر حرکت کرنے سے معلوم کی جاتی ہے۔ لیکن چونکہ یہ داغ سورج کے قطبین کے قریب نہیں ملتے۔ اس لیے سورج کے قطبی علاقوں کی گردش دیگر ذرائع مثلاً آفتاب کے فلینوں کی حرکت سے اور آلہ منظارہ اللون سے معلوم کی جاتی ہے۔ سطحِ آفتاب پر بڑے بڑے داغ ہیں۔

یہ داغ قرصِ آفتاب پر حرکت کرتے ہوئے دکھائی دیتے ہیں۔ مختلف داغوں کا وقفہ (مدّت) یکساں نہیں ہوتا بلکہ اس میں کسی قدر اختلاف ہوتا ہے۔ داغوں کی اس حرکت سے سورج کی محوری گردش کا ثبوت ملتا ہے۔

جو داغ کرہ آفتاب کے خطِ استواء کے قریب ہوتے ہیں، ان کا وقفہ (مدّت) گردش تقریباً ۲۵ دن ۶ گھنٹے ہوتا ہے۔ اور ۴۰ درجہ عرض بلد پر ۲۷ دن ہوتا ہے۔ اسی طرح یہ وقفہ بڑھتا رہتا ہے۔ یہ تمام داغ خطِ استواء کے دونوں طرف ۴۵ درجہ عرضِ بلد تک ملتے ہیں۔ ۴۵ درجہ عرض بلد سے آگے حرکتِ محوری کا اور اس کی مدّت کا پتہ دیگر ذرائع سے معلوم کیا جاتا ہے۔

سطحِ آفتاب پر کبھی کبھی روشن دھبّے نمودار ہوتے ہیں، ان کو فلینے کہتے ہیں۔ اب معلوم ہوتا ہے کہ ان کا داغہائے آفتاب سے کچھ نہ کچھ تعلق ہے۔ سطحِ آفتاب پر ان کی حرکت بھی سورج کی محوری گردش کا ایک ثبوت ہے۔ ایک اور ثبوت اس کی محوری حرکت کا یہ ہے کہ منظارہ اللون میں سے دیکھنے پر سورج کا ایک پہلو ہمیشہ ہمارے قریب آتا ہوا معلوم ہوتا ہے اور دوسرا پہلو ہمیشہ ہم سے دور ہٹتا ہوا دکھائی دیتا ہے۔

وتجری الشمس مع اُسرتها من السیّارات والاقمار والشُهُب الی نجمٍ فی المجرّة مسمیً بالنّسر الواقع بسرعة احد عشر میلًا ونصف میل ($11\frac{1}{2}$) فی الثانیة۔

(۳۰) ولعلّ هذه الحرکة ما أشیر الیها فی قوله تعالیٰ و الشمس تجری لمستقرّ لها ومن ههنا استبان أنّ الهیئة الجدیدة اقرب الی القرآن فی هذا الباب من الهیئة القدیمة فانّ ارباب الهیئة القدیمة نفوا السَّیرَ الذاتی للشمس حیث زعموا أنها مازالت فی مَقَرّها من السماء منذ الازل وانما تری متحرکةً لحرکة محلّها و هو السماء۔

قولہ وتجری مع اُسرتها الخ۔ اُسرہ کے معنی ہیں خاندان۔ مراد سیّارات واقمار وشہب و دمدار وغیرہ چھوٹے بڑے کواکب ہیں جو نظامِ شمسی میں داخل ہیں۔ یعنی سورج اپنے تمام ارکانِ نظام سمیت کہکشاں میں سے ایک بڑے ستارے کی طرف بڑی تیزی سے رواں ہے۔ اس ستارے کی تعیین میں سائنسدانوں کی عبارات مختلف ہیں، زیادہ محقق قول یہ ہے کہ سورج مشہور ستارے یعنی نسرِ واقع کی طرف جارہا ہے۔ آفتاب کی یہ رفتار $11\frac{1}{2}$ میل فی سیکنڈ ہے۔ ممکن ہے کہ آفتاب کی اس گردش کی طرف قرآن مجید نے اس آیت میں اشارہ کیا ہو وَالشمس تجری لمستقرّ لها ذلك تقدیر العزیز العلیم۔ بہرحال زمانۂ حال کے سائنسدان آفتاب کو متحرک مانتے ہیں۔

قولہ ومن هُهنا استبان الخ۔ یعنی بیانِ سابق سے معلوم ہوا کہ علماء ہیئتِ جدیدہ آفتاب کو

حرکت وضعی و حرکتِ اَینی دونوں حرکتوں سے متحرک مانتے ہیں۔ اور قرآن مجید سے بھی شمس اور دیگر ستاروں کا ذاتی حرکت سے متحرک ہونا مفہوم ہوتا ہے قال اللہ تعالیٰ کل فی فلک یسبحون و قال اللہ تعالیٰ والشمس تجری لمستقر لھا۔ پس یہ بات واضح ہوگئی کہ ہیئتِ جدیدہ ہیئتِ قدیمہ کی بنسبت قرآن و حدیث کے زیادہ قریب ہے۔ حرکت کے بارے میں ہیئت قدیمہ کے ماہرین کا قول قرآن و حدیث کے ظاہر کے خلاف ہے۔ کیونکہ وہ آفتاب بلکہ کسی سیّارے اور ستارے کو ذاتی حرکت سے متحرک نہیں مانتے۔ وہ کہتے ہیں کہ سیّاروں و ثوابت میں سے کوئی بھی آسمان میں اس طرح متحرک نہیں ہے جس طرح پرندہ ہوا میں اُڑتا ہے یا طیّارہ فضا میں متحرک ہوتا ہے۔ ہیئتِ قدیمہ کے اصول کے پیش نظر ستاروں کی ذاتی حرکت سے خرق والتیام فی السمٰوات لازم آتا ہے اور یہ ان کی رائے میں محال ہے۔ اس لیے وہ کہتے ہیں سیّارات و ثوابت اجرام سماوات میں ایسے مرتکز اور پیوست ہیں جس طرح ہوائی جہاز کے ساتھ بجلی کے بلب پیوست ہوتے ہیں۔ اور آسمان کی حرکت کی وجہ سے ہمیں یہ شمس و کواکب متحرک نظر آتے ہیں۔ ان کا یہ نظریہ ظاہرِ قرآن و حدیث کے خلاف ہے۔ اور ہیئتِ جدیدہ کا نظریہ قرآن و حدیث کے موافق ہے۔

# فصل

## فی الارض

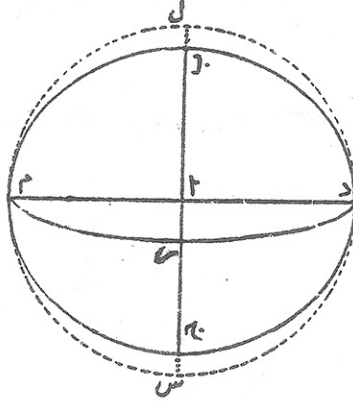
(۱۳۱) الارض کرۃ إلّا أنھا لیست تامّۃ الاستدارۃ لکونھا مُنبعِجۃً قلیلاً عند خطّ الاستواء ومُفرطَحۃً عند القطبین

# فصل

قولہ الارض کرۃ الخ یعنی زمین ایک گول کُرہ ہے۔ البتہ وہ پوری طرح گول نہیں ہے، کیونکہ ماہرین کی تحقیق کے مطابق خطّ استواء کا حصہ قدرے اُبھرا ہوا ہے اور قطبین کے پاس زمین کا حصہ مُسطّح ہے۔ یعنی بجائے گول ہونے کے مرکز کی طرف قدرے دبا ہوا ہے۔ پس زمین قطبین کے پاس پچکی ہوئی ہے۔ لہذا اس کی شکل رکنٹو اور مالٹے کی سی ہے، نہ کہ گیند کی سی۔ اس کا سبب زمین کی محوری حرکت ہے۔ زمین ابتداء میں آتشی گیس کا گولہ تھی۔ پھر مدّتِ طویل کے بعد مائع ہوگئی، پھر اوپر کا حصہ منجمد اور ٹھوس ہوگیا اور محوری حرکت کی وجہ سے اس کے قطبین اندر کی طرف قدرے دب گئے۔

قولہ منبعجۃ ای مرتفعۃ۔ یقال بعج البطن ای شقّہ وبَعَج المطرُ الارض کشف عن حجارتھا والمراد ان خطّ الاستواء کأنّہ کشف عنہ فظھر ظھوراً بیّناً مرتفعاً۔

قولہ مفرطحۃ ای مبسوطۃ عرضاً ومسطّحۃً یقال فرطَح الشئَ فرطحۃً جَعَلہ عریضاً۔ یعنی قطبین کا حصہ عریض و وسیع میدان کی طرح چوڑا اور پھیلا ہوا ہے۔

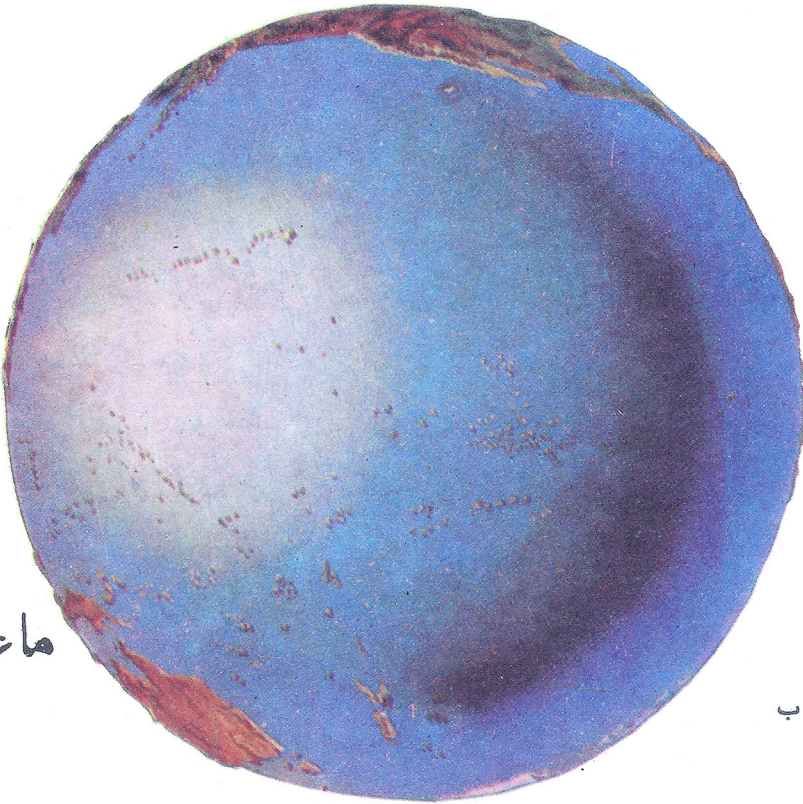
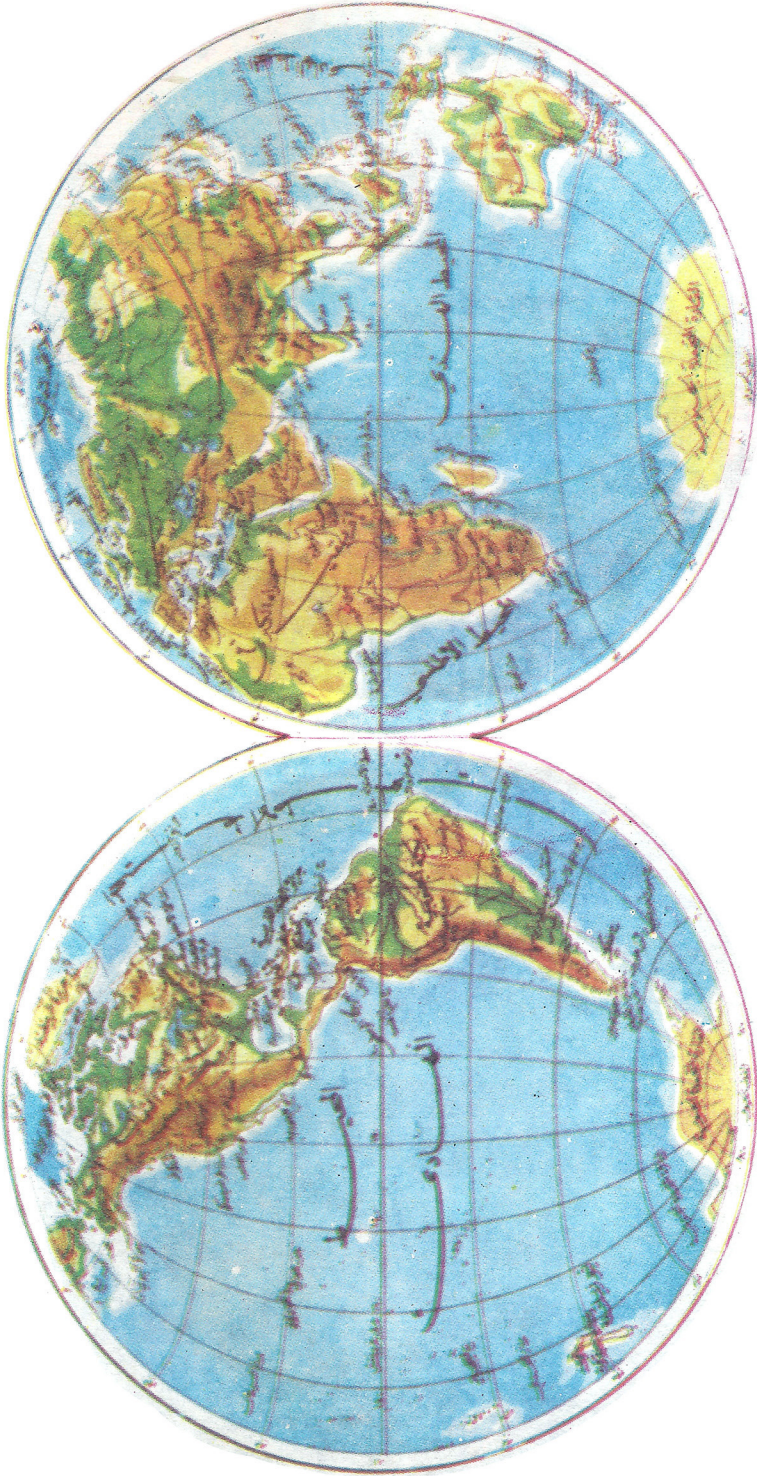
مثل صورة الأُترجّ والبُرتقال كما لا يخفى على مَن نظَر فى هذه الصورة وتدبَّر فيها۔ شکل

(شکل)

هذه صورة الارض البرتقالية فالخط المستدير ج د ب م الارضُ و ا مركزها و ب قطبها الشمالى و ج قطبها الجنوبى و د ر م خط الأستواء و ب ا ج قطرها القطبى وهو اقصر من د ا م الذى هى قطبها الاستوائى ولو لم تكن الارض مفرطحة وكانت كرة كاملة لكانت صورتها مثل د ل م س نعنى الخط المستدير المؤلّف من النقاط۔

قولہ الأُترج الخ: یعنی سنگترہ اور مالٹا۔ اُترج قدیم لفظ ہے۔ لغتِ جدیدہ میں مالٹے کو برتقال کہتے ہیں تفصیل کلام یہ ہے کہ زمین کی شکل کے بارے میں زمانۂ قدیم سے بڑا اختلاف چلا آرہا ہے بعض کے خیال میں زمین گول تختے کی طرح ہے اور درخت کی مانند مضبوط جڑوں پر قائم ہے بعض قدما کی رائے تھی کہ زمین گول میز ہے جو ۱۲ ستونوں پر قائم ہے۔ یہ نظریات علماء وماہرین کے نزدیک قبولیت حاصل نہ کر سکے۔ اس لیے ارسطو وبطلیموس کا نظریہ قدما یونان میں بھی اور ان کے بعد کے ماہرین کے نزدیک بھی مسلّم اور مقبول تھا۔

شکل الف

شکل ب

المحيط
الهادئ
المحيط الهندي
القارة المتجمدة الجنوبية

ولذا اختلف أقطارُها فمقدارُ قطرِها المارّ بالقطبين ٧٩٠٠ ميلٍ وقيل ٧٨٩٩ ميلاً ومقدارُ قطرِها عند خط الاستواء ٧٩٢٧ وقيل ٧٩٢٦ ميلاً والفرقُ يُعادِل ثمانيةً وعشرين ميلاً تقريبًا ومحيطُها حولَ الاستواء بالأميال ٢٤٩٠٠ وقيل ٢٤٩٠٢ وحول القطبين ٢٤٨١٩ ميلاً ومَساحةُ سطحِها تقريبًا (٢٠٠) مائتَي مِليُون ميلٍ مربّعٍ

ارسطو کے نزدیک زمین ظاہری کُرہ ہے نہ کہ حقیقی کُرہ حقیقی کُرہ کے أقطار بالکل برابر ہوتے ہیں۔ اور زمین کے اقطار طول میں مختلف ہیں۔ کیونکہ نشیب فراز اور پہاڑوں کی موجودگی کی وجہ سے اس کے اقطار باعتبار طول مختلف ہیں۔ لہذا وہ صرف ظاہری کُرہ ہے۔ زمانہ حال کے ماہرین ہیئت کا نظریہ بھی یہی ہے البتہ انہوں نے اتنی ترمیم کی ہے کہ زمین کے قطبین پچکے ہوئے ہیں۔ ان کے پاس جدید وحسّاس آلات ہیں جن کے پیشِ نظر انہوں نے قطبین وخطِ استواء کے مابین مذکورہ صدر فرق محسوس کیا۔

قولہ ولذا اختلف أقطارها الخ: یعنی چونکہ زمین کی شکل مالٹے کی سی ہے اس لیے قطبین اور خطِ استواء کے قطروں میں باعتبار طول تفاوت ہے اور قطبین تک پہنچا ہوا قطر خط استواء والے قطر سے تقریبًا ۲۸ میل کم ہے۔ نیز اسی وجہ سے قطبین پر گزرا ہوا محیط ارض اس محیط سے کم ہے جو خط استواء کے مسامت و موافق ہے۔ محیطِ ارض سے مراد وہ دائرہ ہے جو سطح ارض سے تماس کرتے ہوئے زمین کے گرد فرض کیا جاتا ہے۔ خط استواء خود بھی زمین کا محیط ہے جو قطبین کے عین وسط میں زمین پر فرض کیا جاتا ہے۔ پس جو دائرہ یعنی محیط ارض خط استواء کی سیدھ پر ہو اس کی مقدار طول ہے ۲۴۹۰۰ میل اور بقول بعض ۲۴۹۰۲ میل۔ اور جو دائرہ قطبین پر گزرے وہ اس سے کچھ کم ہے یعنی اس کی مقدار طول ہے ۲۴۸۱۹ میل۔ دونوں میں فرق تقریبًا ۸۱ یا ۸۳ میل ہے۔

قولہ ومساحة سطحها الخ: ماہرین نے حساب کرکے زمین کی سطح کی مقدار بھی بتائی ہے وہ کہتے ہیں کہ زمین کی سطح تقریبا ۲۰ کروڑ مربع میل ہے۔ ملیون ۱۰ لاکھ کو کہتے ہیں۔ درحقیقت یہ تقریبی قول ہے اس لیے بہت سے ماہرین زمین کی سطح کی مقدار ۱۹ کروڑ ۷۰ لاکھ مربع میل بتاتے ہیں۔ یہ قول بھی کچھ تقریبی ہے

والقول الاقرب الی التحقیق أنها ۱۹۷۰۰۰۰۰ میل مربع۔ ویشغل الماء من سطحها ۷۱ فی المائة تقریباً ۷۱ والیابس ۲۹ فی المائة تقریباً ۲۹ فنسبة الیابس إلی الماء نسبة اثنین الی خمسة = ۲/۵ ۔ وما اشتہر علی الألسنة ان المعمور ربع المغمور فمبنیٌّ علی التقریب دون التحقیق۔

(۳۲) ولہم علی کرویۃ الارض ادلۃ عدیدۃ منہا اختلاف المطالع والمغارب فی البلاد الشرقیۃ والغربیۃ حیث تطلع الشمس والنجوم وتغرب فی البلاد الشرقیۃ قبل طلوعہا

---

تاہم تحقیق کے قریب تر ہے۔

قولہ ویشغل الماء الخ: یعنی زمین کا اکثر حصہ پانی میں ڈوبا ہوا ہے اور خشک حصہ تھوڑا ہے۔ ماہرین کے اندازے کے مطابق کل سطح ارض کا ۷۱ فیصد حصہ پانی میں ڈوبا ہوا ہے اور ۲۹ فیصد حصہ خشک ہے۔ لہذا خشکی اور پانی میں تقریباً ۲ اور ۵ کی نسبت ہے۔ شمالی نصف کرہ میں خشکی زیادہ ہے اور جنوبی نصف کرہ کا اکثر حصہ پانی میں ڈوبا ہوا ہے۔

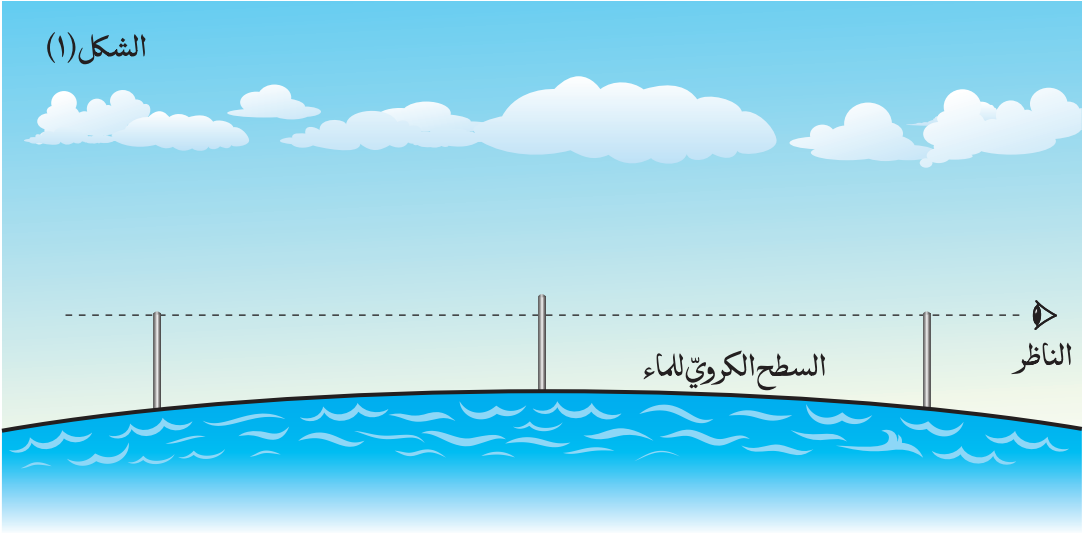
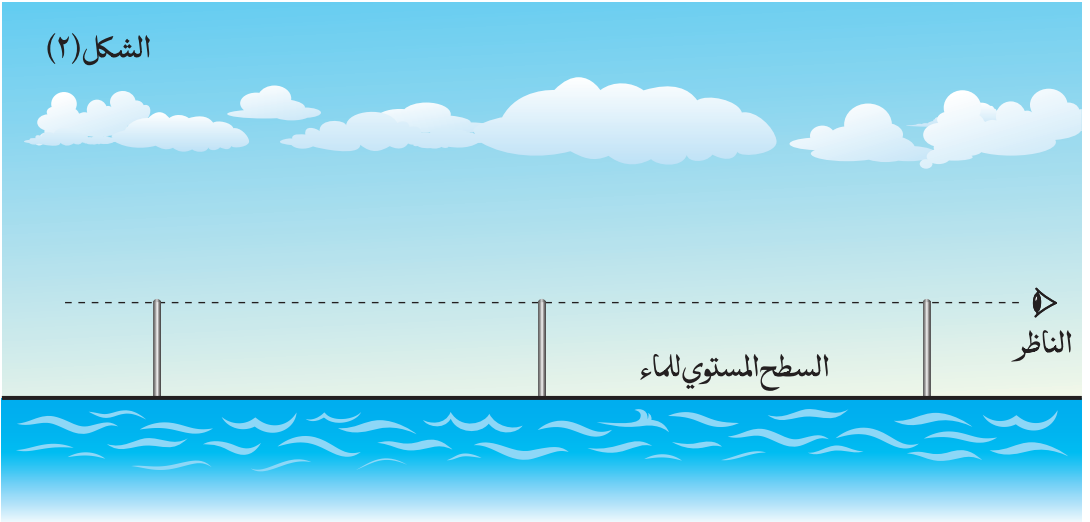
قولہ وما اشتہر علی الالسنۃ الخ: یعنی یہ جو عوام و خواص کے مابین مشہور ہے کہ زمین کا ربع حصہ آباد ہے اور تین حصے پانی میں ڈوبے ہوئے ہیں، یہ مبنی ہے تقریب پر نہ کہ تحقیق پر، کیونکہ اگر معمور سے باقاعدہ آباد زمین مراد ہو جہاں پر انسان بستے ہوں اور وہ انسانوں کے زیر تصرف ہو پھر تو معمور حصہ بہت تھوڑا ہے۔ اور اگر معمور سے خشک حصہ مراد ہو یعنی وہ جو آبادی کے قابل ہو اگرچہ آباد نہ ہو تو پھر وہ ربع سے زیادہ ہے۔ بلکہ ثلث سے بھی زیادہ ہے کیونکہ ابھی معلوم ہو چکا ہے کہ معمور اور مغمور میں ۲ اور ۵ کی نسبت ہے اور یہ نسبت ثلث سے بھی زیادہ ہے۔ اگر یہ نسبت ۲ اور ۸ کی ہوتی تو یہ نسبت ربع ہوتی۔ اور اگر یہ نسبت ۲ اور ۶ کی ہوتی تو معمور حصہ مغمور حصے کا ثلث ہوتا۔ مغمور کے معنی ہیں پانی میں ڈوبا ہوا۔

قولہ منہا اختلاف المطالع الخ: کرویت زمین پر ماہرین ہیئت نے متعدد ادلہ قائم کیے ہیں۔

وغروبها فی البلاد الغربیۃ۔ وھذا الاختلاف یتفرع علی کرویۃ الارض اذ لو کانت مسطحۃ لطلعت الشمس والکواکب وغربت بالنظر الی بلاد جھۃ واحدۃ فی اٰن واحد واذ لیس فلیس۔ ومنھا ان الارض کوکب سیار مثل سائر السیارات وکلھن کرات تقریبًا فلا وجہ لکینونۃ الارض غیر کرۃ بل الانسب انھا کرۃ مثلھن ومنھا تجربۃ بعض المھرۃ کما حکی ان رجلًا من انکلترا غرز فی

متن میں تین دلائل مذکور ہیں، یہ پہلی دلیل ہے جو اختلاف مطالع ومغارب پر مبنی ہے۔ مطلع کے معنی ہیں طلوع کوکب کا وقت ومقام۔ مغرب کے معنی غروب کوکب کا وقت وموضع۔ خلاصہ دلیل یہ ہے کہ شرقی بلاد ومقامات میں سورج ودیگر کواکب کا طلوع وغروب پہلے ہوتا ہے اور غربی بلاد ومقامات میں بعد میں۔ یہ تفاوت تقریبًا ... ۱میل اختلاف پر ایک گھنٹہ ہے۔ مثلاً دو شرقی وغربی شہروں میں اگر فاصلہ ... ۱میل ہے تو شرقی شہر میں بنسبت غربی شہر کے ایک گھنٹہ پہلے طلوع وغروب ہوگا اور غربی شہر میں ایک گھنٹہ بعد۔ اور اگر فاصلہ ان دو شہروں میں ۵۰۰ میل ہو تو طلوع وغروب کا تفاوت نصف گھنٹہ ہوگا۔ وھکذا! اور اگر تفاوت ایک درجہ ہو جس کی مقدار خط استوا میں ½ ۶۹ میل ہے تو تفاوت چار منٹ ہوگا۔ اوقات طلوع وغروب کا یہ تفاوت کرویت ارض کی قوی دلیل ہے۔ اگر زمین گول ہونے کی بجائے تختے اور میز کی طرح مسطح یعنی ہموار اور چپٹی ہوتی تو زمین کی ایک جانب یعنی اوپر والے حصہ کے تمام شہروں پر سورج اور کواکب ایک ہی وقت میں طلوع وغروب ہوتے۔

قولہ ومنھا ان الارض کوکب الخ۔ یہ دلیل ثانی ہے۔ یعنی زمین بھی دیگر سیارات کی طرح ایک سیارہ ہے۔ دیگر تمام سیارے تقریبًا گول ہیں۔ لہذا کوئی وجہ نہیں کہ اور سب سیارے تو گول ہوں اور زمین گول نہ ہو، بلکہ مقتضی الحال کے مناسب یہ ہے کہ زمین بھی گول ہو۔

قولہ ومنھا تجربۃ بعض المھرۃ الخ۔ یہ تیسری دلیل ہے، جو ایک تجربے پر مبنی ہے۔ یہ تجربہ ۱۸۷۰ء میں ایک سائنسدان ڈاکٹر اے۔ آر۔ والس نے کیا۔ ڈاکٹر

هذا الشكل (١) يدلُّك على أنّ سطح الماء كرويّ تبعًا لكرويّة سطح الأرض ولذا ترى رأس العمود المتوسّط مرتفعًا بالنسبة إلى رأسَي الطرفَين كما يظهر من هذا الخطّ المستقيم.

هذا الشكل ( ٢ ) يوضح أنّه لو كان سطح الماء و سطح الأرض مستويَين أي مسطَّحَين غير كرويَّين لكان حال الأعمدة الثلاثة مثل هذه الصورة ولمَرَّ الخطُّ المستقيم على رؤوس الأعمدة الثلاثة من غير ارتفاع وانحطاط.

نهر مستوية الارض ثلاث خشبات طويلة بحيث ارتفع رأس كل واحدة منها من سطح الماء و خرج منه بقدر ثلاثة عشر قدما و اربع بوصات ثم نظر بتلسكوب من رأس خشبة منها الى الاخريين فحقق واستثبت ان رأس الخشبة المتوسطة ارفع من رأسي الأخريين وهذا يدل على ارتفاع مغرز الخشبة المتوسطة و هذا الارتفاع نتيجة كروية مجرى الماء من الارض۔

(شکل )

اے۔آر۔ والس نے یہ تجربہ بیڈ فورڈ واقع انگلینڈ کی ایک نہر پر کیا۔ اس نے اس نہر کی سطح مستوی (برابر) جو نشیب و فراز سے خالی تھی میں تین بانس ایک ہی لائن میں تین تین میل کے فاصلے پر اس طرح گاڑے کہ ان میں سے ہر ایک پانی کی سطح سے ایک برابر (۱۳ فٹ ۴ انچ) اونچا تھا۔ پھر جب دوربین سے پہلے بانس سے تیسرے بانس کے سرے کو دیکھا تو درمیانے بانس کا سرا دوسرے بانسوں سے اوپر اُبھرا ہوا، دکھائی دیا۔ یہ بات اسی صورت میں ممکن ہے جب پانی کی سطح درمیان سے اُبھری ہوئی ہو۔ اور پانی چونکہ زمین کے اوپر ہے اس لیے ثابت ہوا کہ زمین درمیانے بانس کی جگہ اُبھری ہوئی یعنی گول ہے۔ اسی وجہ سے درمیانے بانس کا سرا دوسرے بانسوں سے اُبھرا ہوا تھا۔ قدم کے معنی ہیں فٹ۔ فٹ ۱۲ انچ طویل ہوتا ہے۔ بوصۃ کے معنی ہیں انچ۔ تلسکوب دوربین کو کہتے ہیں۔ مغرز کے معنی ہیں گاڑنے کی جگہ۔ انکلترا انگلینڈ کو کہتے ہیں۔

# فصل

## فی اللیل والنہار

### ھھنا مباحث متعددۃ تتعلق بالیوم واللیل

## ۳۳ المبحث الاول

# فصل

قولہ فی اللیل والنہار الخ۔ شب وروز کے وجود کا سبب ہیئتِ جدیدہ کے علماء کے نزدیک زمین کی محوری گردش ہے مغرب سے بطرف مشرق۔ لیکن ماہرین ہیئتِ قدیمہ کے نزدیک اس کا سبب فلکِ افلاک یعنی نویں آسمان کی حرکت ہے مشرق سے بطرف مغرب۔ فلاسفہ یونان یعنی بطلیموس وغیرہ نو افلاک کے قائل ہیں۔ فلکِ تاسع کے سوا باقی افلاک تو مغرب سے مشرق کی طرف ذاتی حرکت سے گھومتے ہیں۔ لیکن فلکِ تاسع مشرق سے مغرب کی طرف گھومتے ہوئے تقریباً ۲۴ گھنٹے میں ایک دورہ تام کرتا ہے۔ فلکِ افلاک بقیہ آٹھ افلاک کو جبراً و قہراً اپنے ساتھ بطرف مغرب گھماتا رہتا ہے۔ اسی طرح تمام عالم یعنی نجوم وسیارات بمعہ اپنے افلاک کے زمین کے گرد مشرق سے بطرفِ مغرب تقریباً ۲۴ گھنٹے میں ایک دورہ مکمل کرتے ہیں۔ ان کے نزدیک فلکِ تاسع کی حرکت ہی وجودِ زمانہ کا باعث ہے۔ بالفاظِ دیگر زمانہ فلکِ افلاک کی حرکت ہی سے عبارت ہے۔ جب آفتاب اُفقِ ارض سے بلند ہو جائے تو دن شروع ہوتا ہے۔ پس نہار (دن) کا مطلب ہے سورج کی روشنی میں آنا۔

# لِلیوم معنیان احدُھما انّہ اسمُ لزمانٍ جامعٍ للنھار واللیل ومُدّتہ ۲۴ ساعۃً والاٰخرُ النھارُ فقط و ھذا المعنی الاخیر یُقابِلہ اللیل

جن علاقوں پر سورج کی روشنی واقع ہو رہی ہو۔ یہ ان علاقوں کا نہار (دن) ہے۔ اور جب سورج مغربی اُفق سے نیچے چلا جائے تو رات شروع ہو جاتی ہے۔ پس رات کا مطلب ہے سورج کی روشنی کا بسبب غروبِ شمس منعدم ہونا۔ بالفاظِ دیگر رات زمین کے سائے کا نام ہے۔ جب آفتاب ہمارے اُفق سے نیچے چلا جاتا ہے تو ہم زمین کے سائے میں داخل ہو جاتے ہیں۔ کیونکہ ہر شئے کا سایہ آفتاب کے مقابل جانب کی طرف ہوتا ہے اور یہ ہے ہماری رات۔

قولہ للیوم معنیان الخ۔ یہ یوم کے دو مصداقوں کا بیان ہے۔ لفظِ یوم لغتِ عرب میں کن معانی کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ اور اہلِ لغت کے نزدیک اس کا مصداق کیا ہے؟ یہاں اسی یوم لغوی مستعمل وشائع فی کلام العرب کا معنی و مصداق بتلایا جا رہا ہے۔ پس کلامِ عرب میں لفظِ یوم دو معنوں میں مستعمل ہے۔

قولہ اسم لزمانٍ جامع الخ۔ یہ معنی اوّل کا بیان ہے۔ یعنی لفظ یوم باعتبارِ معنی اول نہار و لیل دونوں کو شامل ہے۔ نہار بھی یوم کا حصہ ہے اور لیل بھی۔ پس یوم باعتبارِ معنی ہذا کا مصداق وہ زمانۂ معیّن جو نہار و لیل دونوں کو جامع و شامل ہے۔ لہٰذا اس کی مدّت ۲۴ گھنٹے ہے۔ کیونکہ ۲۴ گھنٹے میں نہار بھی متحقق ہوتا ہے اور لیل بھی۔ یوم بایں معنی نصوص میں کثیر الاستعمال ہے اور لغتِ عرب میں بھی کثیر الاستعمال ہے۔ قرآن مجید میں ہے وانّ یومًا عند ربّک کألف سنۃٍ ممّا تعدّون اس آیت میں یوم اکثر مفسرین کے نزدیک نہار و لیل دونوں کو شامل ہے۔ البتہ یہ بھی احتمال ہے کہ اس میں یوم بمعنی نہار ہی ہو۔

قولہ والاٰخر النّھار فقط الخ۔ یعنی یوم کے دوسرے معنی یہ ہیں کہ وہ صرف نہار (دن) کا نام ہے۔ یعنی اس کا مصداق صرف نہار ہے۔ بنا برایں معنی یوم مقابلِ لیل ہے۔ جس طرح نہار مقابلِ لیل ہے۔ نصوص میں یوم کا یہ معنی بھی کثیر الاستعمال ہے۔

**فائدہ**۔ لغت میں یوم کے تیسرے معنی بھی ہیں۔ یعنی مطلق وقت خواہ قلیل ہو خواہ کثیر ہو۔

## وزمانُ النہارِ فی الشرع من الفجر الصادق الیٰ غروب الشمس وفی العُرف العامّ من طلوع الحافۃ العُلیا لِقُرص الشمس الی غروب قُرصِہا بتمامہٖ

قال فی المصباح والعرب قد تطلق الیوم وترید الوقت والحین نہارًا کان او لیلًا فتقول ذَخرتُکَ لھذا الیوم۔ ای لھذا الوقت الذی افتقرتُ فیہ۔ ولایکادُون یُفرّقون بین یومئذٍ وحینئذٍ وساعتئذٍ اھ یہ معنی ثالث جدا اور مستقل معنی ہے یوم کا۔ کیونکہ اس معنی ثالث کے پیش نظر گھنٹے یا نصف گھنٹے پر بھی یوم کا اطلاق ہوتا ہے۔ لیکن پہلے دو معنوں کے لحاظ سے وقتِ قلیل یعنی گھنٹے آدھ گھنٹے پر یوم کا اطلاق نہیں ہوسکتا۔ فنِّ ہٰذا کے مسائل کا اس استعمالِ ثالث سے کوئی تعلق نہیں ہے۔ اس لیے متن میں اس کا ذکر نہیں کیا گیا۔

قولہ وزمان النہار فی الشرع الخ۔ یہ یوم بالمعنی ثانی کے دو مصداقوں کا بیان ہے دونوں کا مدار عُرف و اصطلاح ہے۔ اوّل شرعی مصداق ہے۔ دوم شرعی نہیں ہے بلکہ عُرفِ عام کا استعمال ہے۔ پس یوم شرعی یعنی نہار شرعًا نام ہے فجرِ صادق سے لے کر غروبِ شمس تک کے زمانے کا۔ یعنی اس کی ابتدا فجرِ صادق سے ہوتی ہے اور غروبِ شمس پر وہ ختم ہوجاتا ہے۔ نہار بایں معنی پر متفرع ہے روزہ۔ صوم یعنی روزے کا وقت ہے فجرِ صادق سے غروبِ شمس تک۔ قرآن میں ہے ثم اتموا الصیام الی اللیل۔ فجرِ صادق شرقی اُفق کے کنارے کنارے عریض اور پھیلی ہوئی روشنی کا نام ہے۔ اس کی ابتدا میں چونکہ روشنی نہایت مَدّھم ہوتی ہے اس لیے اس کے مبدأ کا پتہ لگانا متعدد ایام تک مسلسل تجربہ و مشاہدہ کے بغیر نہایت مشکل ہے۔ فجر کی ابتدا فنِّ ہیئت کے اصولوں کے پیشِ نظر اُس وقت ہوتی ہے جبکہ (۱) آفتاب کا فاصلہ اُفقِ شرقی سے نیچے کی طرف ۱۸ درجے ہو عند بعض العلماء۔ اور یہ قول زیادہ محقّق ہے۔ (۲) یا ۱۷ درجے ہو جیسا کہ بعض ماہرین کی رائے ہے (۳) یا ۱۹ درجے ہو۔ جیسا کہ بعض علماء کا قول ہے۔ (۴) یا ۱۵ درجے ہو۔ جیسا کہ بعض لوگوں کا خیال ہے۔

قولہ وفی العرف العامّ الخ۔ یہ نہار کے مصداقِ ثانی کا بیان ہے۔ یعنی عرفِ عام میں اور بہت سے ماہرینِ فن کے نزدیک نہار کی بنیاد ظہورِ شمس ہے۔ لہٰذا نہار نام ہے قُرصِ آفتاب کے بالائی کنارے کے طلوع سے اس کے قرص کے مکمّل غروب تک کے زمانے کا۔ بالفاظِ دیگر طلوعِ شمس سے غروبِ شمس تک کا

## وَلَا يَخْفٰى زَمَانُ اللَّيْلِ عَلَى الْمَسْلَكَيْنِ وَفِي مَبْدَأِ الْيَوْمِ بِالْمَعْنَى الْاَوَّلِ وَمُنْتَهَاهُ اِخْتِلَافٌ عُرْفًا بَيْنَ اَقْوَامٍ وَاصْطِلَاحًا بَيْنَ اَهْلِ الْعِلْمِ

زمانہ نہار (دن) کہلاتا ہے۔ شرح چغمینی میں ہے وزمانُ النھار من طلوع الشمس الی غروبھا علی ما علیہ المنجمون۔ والفرس والروم وھو الوضع الطبیعی اھ سید السند لکھتے ہیں اس کلام کی شرح میں من طلوع الشمس الی غروبھا ای من حین کون مرکز الشمس علی الاُفق من جھۃ المشرق الی حین کونہ علی الاُفق من جھۃ المغرب اھ۔

قولہ ولا یخفی زمان اللیل علی المسلکین الخ۔ مسلکین سے نہار کے مصداق میں دو مذہب مراد ہیں اوّل شرعی۔ دوم عُرفی۔ یعنی دونوں مسلکوں کے پیشِ نظر جب مدتِ نہار معلوم ہوگئی تو دونوں مسلکوں کے لحاظ سے رات کی مدت بھی بآسانی معلوم ہوسکتی ہے۔ کیونکہ رات اور دن میں تقابل ہے۔ اور یوم نہار و لیل میں منحصر ہے۔ لہٰذا مدتِ نہار کے علاوہ جو زمانہ باقی رہتا ہے وہ لیل (رات) ہے۔ پس حسب مسلکِ شرعی رات غروبِ شمس سے طلوع فجر صادق تک کے زمانے کا نام ہے۔ اور مسلک عُرف عام کے پیشِ نظر لیل (رات) غروبِ شمس سے طلوع شمس تک کی مدت کا نام ہے۔

قولہ وفی مبدأ الیوم بالمعنی الاوّل الخ۔ ابھی معلوم ہوچکا ہے کہ یوم کے دو معنی ہیں۔ اور وہ باعتبار معنیٔ اوّل لیل و نہار دونوں کو شامل و جامع ہے۔ یوم بایں معنی کی کل مدت تو باتفاق ۲۴ گھنٹے ہے۔ لیکن اس کے مبدأ و انتہا میں عُرفاً و اصطلاحاً اختلاف ہے۔ اس سلسلے میں قوموں کا عُرف اور اہلِ علم کی اصطلاح مختلف ہے۔ عرف و اصطلاح تقریباً متحد المعنی ہیں۔ لیکن تھوڑا سا فرق دونوں میں موجود ہے۔ وہ یہ ہے کہ عُرف کا مبنیٰ عموماً عام لوگوں کا استعمال و عادت ہوتا ہے۔ وہ علمی تحقیقات پر مبنی نہیں ہوتا۔ بخلاف اصطلاح کے کہ وہ علمی تحقیقات و تدقیقات پر متفرع و مبنی ہوتی ہے۔ اس لیے متن میں عرف کی نسبت اقوام کی طرف اور اصطلاح کی نسبت اہل علم کی طرف کی گئی۔ عُرف کی تعریف بعض ماہرین یہ کرتے ہیں ھو ما استقرّ فی النفوس من جھۃ شھادات العقول وتلقّتہ الطباع السلیمۃ بالقبول۔ اور اصطلاح کی تعریف یہ کرتے ہیں ھو العُرف الخاصّ ای اتّفاق

أمّا عند المسلمين فزمانه من غروب الشمس الى غروبها من اليوم القابل فالليلة قبل نهارها وابتداء اليوم عندهم غروب الشمس كما ان انتهاءه غروب الشمس

طائفة مخصوصة من القوم على وضع الشئ اوالكلمة۔ یوم کے مبدأ میں اختلاف ہذا پر متعدد مسائل واحکام متفرع ہیں۔ جن کا بیان آگے آرہا ہے۔

قولہ أمّا عند المسلمين الخ۔ یہ یوم کے مبدأ و منتہا میں چار مذاہب کا ذکر ہے۔ پہلا مذہب مسلمانوں کا ہے۔ مسلمانوں کا ہر عقیدہ و مسلک اصولِ اسلام کے تابع ہوتا ہے۔ پس اصولِ اسلام کے پیشِ نظر مسلمانوں کا مسلک مبدأ یوم و منتہائے یوم کے بارے میں یہ ہے کہ وہ غروبِ شمس سے لے کر دوسرے دن کے غروبِ شمس تک کے زمانے کا نام ہے۔ پس اس کا مبدأ بھی غروبِ شمس ہے۔ اور منتہی بھی غروبِ شمس ہے۔ یوم قابل کا معنی ہے آئندہ دن۔ غروبِ شمس کو مبدأ قرار دینے کی متعدد وجوہ ہیں۔ وجہ اوّل یہ ہے کہ اسلام کے اصول عام فہم ہیں اور تواریخ وافات کے سلسلے میں عُرفِ عرب پر اعتماد کیا جاتا ہے۔ اس لیے حدیث مرفوع ہے نحن اُمّۃٌ اُمّیّۃٌ لانکتب ولا نحاسب۔ اور عرب کے عوام غروبِ شمس کو مبدأ یوم قرار دیتے تھے۔ وجہ ثانی۔ رات باعتبار تخلیق مقدم ہے تخلیقِ نہار پر جیسا کہ متعدد علماء نے تصریح کی ہے۔ اور بعض آثار بھی اس کے مؤید ہیں اور اس بات کا تقاضا یہ ہے کہ رات کو مبدأ یوم قرار دیا جائے۔ وجہ ثالث۔ لیل عدمی ہے اور نہار وجودی۔ نہار وجودِ ضیاء پر مبنی ہے۔ اور لیل عبارت ہے عدمِ ضیاء سے۔ اور ممکنات میں عدم مقدم ہے وجود پر۔ ولذا قالوا الاصل فی الاشیاء الممکنۃ العدم۔ لہٰذا عدمی کو مقدم شمار کرنا اور مبدأ قرار دینا اولیٰ ہے۔ وجہ رابع۔ بہت سے محدثین وعلماء اسلام کے نزدیک رات افضل ہے دن سے (بعض علماء دن کو افضل مانتے ہیں۔ اس سلسلے میں طرفین متعدد آیات و احادیث سے استدلال کرتے ہیں۔ جن کی تفصیل مفسرین نے تفاسیر میں ذکر کی ہے)۔ اس لیے رات کو یعنی غروبِ شمس کو مبدأ قرار دینا اولیٰ و افضل ہے۔ اس طرح رات مقدم شمار ہوگی دن سے۔

قولہ فالليلة قبل نهارها الخ۔ یہ اس مسلک پر مبنی چند ثمرات کا ذکر ہے۔ یہ ثمرۂ اولیٰ ہے۔

وكذا ابتداءُ التاريخ اليومي الجديد وانتهاؤه وهذا هو مبدأُ الشهر القمريّ عند الكلّ لانّ بدايتَه في الحقيقة الهلالُ ورؤيةُ الهلال تتحقّق في الأغلب عند غروب الشمس

یعنی مسلکِ اسلامی کے پیشِ نظر ہر رات اپنے دن سے مقدّم ہوتی ہے۔ لہذا جمعہ کی رات وہ ہے جو روزِ جمعہ سے پہلے ہو۔ اور لیلۃ السّبت وہ ہے جو روزِ جمعہ کے بعد آئے۔ البتہ چند راتیں اسلام میں ایسی ہیں جو گزشتہ دنوں کے تابع ہیں نہ کہ آئندہ دنوں کے۔ یعنی ان میں رات اپنے دن کے بعد آتی ہے ان چند راتوں میں سے ایک لیل یوم عرفہ ہے۔ ذوالحجہ کا نواں دن یوم عرفہ ہے۔ اس کی رات وہ ہے جو روزِ عید و روزِ عرفہ کے درمیان ہے۔ اس کا باعث حُجّاجِ کرام اور مسلمانوں کی سہولت ہے۔ لہذا جو شخص نویں دن کسی عذر سے عرفات میں نہ پہنچ سکے تو اس کے بعد آنے والی رات میں اگر میدانِ عرفات میں پہنچ گیا تو اس کا حج ہو جائے گا۔

قولہ وكذا ابتداء التاريخ اليومي الخ۔ یہ ثمرۂ ثانیہ کا بیان ہے۔ پہلا ثمرہ وہ تھا جو گزر گیا، کہ حسب مذہب مسلمین رات دن سے مقدم ہوتی ہے۔ دوسرا ثمرہ یہ ہے کہ روزانہ غروبِ شمس کے وقت نئی تاریخ شروع ہوگی۔ یہ تو سب کو معلوم ہے کہ روزانہ نئی تاریخ آتی ہے۔ یہی مراد ہے تاریخِ یومی سے۔ مثلاً اگر جمعہ کو یکم ہو تو ہفتے کو دو تاریخ، اتوار کو تین تاریخ ہوتی ہے۔ وعلیٰ ہذا القیاس۔ پس مذہبِ مسلمین کے پیشِ نظر چونکہ یوم کا مبدأ غروبِ شمس ہے۔ اس لیے غروبِ شمس پر پہلی تاریخ ختم ہو جاتی ہے، اور اس کے بعد نئی تاریخ شروع ہوتی ہے۔ اگر دن کو یکم ہو تو غروبِ شمس کی تکمیل ہوتے ہی جدید تاریخ شروع ہوگی۔ لہذا غروب شمس کے بعد دو تاریخ شمار ہوگی۔

قولہ وهذا هو مبدأ الشهر الخ۔ مستقل نئی بات ہے۔ یعنی قمری مہینے کا مبدأ بھی غروبِ شمس ہے۔ کیونکہ قمری مہینے کا مبدأ درحقیقت ہلال (نیا چاند) ہے۔ اور عموماً نئے چاند کی رؤیت غروبِ شمس کے قریب قریب متحقق ہوتی ہے۔ اس لیے غروبِ شمس ہی کو قمری مہینے کا مبدأ شمار کرتے ہیں۔ کلام ہذا میں درحقیقت غروبِ شمس کو مبدأ یوم قرار دینے کی علّت کا بیان ہے۔ چنانچہ متعدد

وَ اَمّا عند الفُرس والمنجِّمین و الرُّوم فی العهد القدیم فزمانُ الیوم من طلوعِ الشمس الی طلوعها القادم جعلوا طلوعَ الشمس مبدأً للیوم لان النُّورَ مع کونہ اشرفَ وُجودیٌّ بخلاف الظُّلمۃ فانہا عدَمیۃٌ لکونہا عبارۃً عن عدمِ النُّور و الوجودیُّ احقّ بان یُجعَل مبدأً۔

علماء نے لکھا ہے کہ مسلمان اس لیے غروبِ شمس کو دن کا مبدأ قرار دیتے ہیں کہ ان کے نزدیک قمری ماہ پر حسابات و تواریخ مبنی ہیں۔ اور قمری ماہ غروبِ شمس کے وقت شروع ہوتا ہے۔ چنانچہ علامہ برجندیؒ لکھتے ہیں وقیل ان العرب انما اَخَذُوا مبدأَ الیوم من اللیل لانّ مبادی شہورھم من رؤیۃ الھلال وھی فی الاغلب تکون عند غروب الشمس۔

قولہ واَمّا عند الفُرس الخ۔ یہ مبدأ یوم میں مسلک ثانی کا ذکر ہے۔ یعنی عہدِ قدیم میں اہل فارس و اہل روم اور بہت سے منجّمین کے نزدیک یوم کا مبدأ طلوعِ شمس ہے۔ پس طلوعِ شمس سے اگلے دن کے طلوعِ شمس تک کے زمانے کا نام یوم ہے۔

قولہ جعلوا طلوع الشمس الخ۔ یہ دفع سوال ہے۔ سوال یہ ہے کہ انہوں نے طلوعِ شمس کو مبدأ یوم کیوں قرار دیا۔ حاصل دفع یہ ہے کہ اس کی دو وجوہ ہیں۔ اوّل یہ کہ نُور اشرف ہے ظلمت سے۔ نور کی شرافت عُقلاء و صبیان کے نزدیک بھی مسلّم ہے۔ اس لیے روشنی کی تحصیل کے لیے مختلف اسباب استعمال کیے جاتے ہیں۔ ہر شخص حسبِ استطاعت گھر کو اور اپنے ماحول کو روشن دیکھنا چاہتا ہے۔ بجلی۔ چراغ۔ آگ۔ شمس وغیرہ ذرائع ہیں روشنی کے حصول کے لیے۔ معلوم ہوا کہ نُور مطلوب و اشرف ہے۔ اور طلوعِ شمس اساس و مدار ہے حصول ضیاء و نور کے لیے۔ وجہِ ثانی یہ ہے کہ نور وجودی ہے وہ وجودِ ضیاء سے عبارت ہے۔ اور ظُلمت (رات) عدمی ہے۔ کیونکہ اس کا معنی ہے عدمُ النُّور۔ اور امرِ اشرف و امرِ وجودی زیادہ حقدار ہے اس بات کا کہ اسے مبدأ بنایا جائے۔ اس لیے مسلکِ ہذا والے طلوعِ شمس کو مبدأ قرار دیتے ہیں۔

فالليلةُ عندهم تَلِی نهارَها والتاریخُ الیومیُّ یُجدَّد عند طلوعِ الشمس

وأمّا عند اهل الحساب والهیئۃ من المغاربۃ فی الزمان القدیم فزمانُ الیوم من نصف النہار الی نصف النہار الآخَر وبِعبارۃ اُخری من مُفارَقۃ الشمس دائرۃَ نصفِ النہار فوقَ الرأس الی عَودِہا الیہا

قولہ فالليلۃ عندھم تلی الخ۔ یہ دو ثمرات کا بیان ہے۔ ثمرۂ اوّل یہ ہے کہ اس مسلک کے پیشِ نظر ہر دن کی اپنی رات بعد میں آتی ہے۔ پہلے دن ہوتا ہے۔ پھر اس دن کی رات آتی ہے۔ بالفاظِ دیگر رات ان کے نزدیک تابع ہے گزشتہ دن کے نہ کہ آئندہ دن کے۔ لہٰذا اس مسلک والوں کے نزدیک جمعہ کی رات وہ ہے جو جمعہ کا دن گزرنے کے بعد آتی ہے۔ ثمرۂ دوم یہ ہے کہ یومی تاریخ طلوعِ شمس کے وقت بدلے گی۔ یعنی طلوعِ شمس کے وقت ہر روز نئی تاریخ شروع ہوگی۔ اور پرانی تاریخ طلوعِ شمس پر ختم ہوجائے گی۔

قولہ وأمّا عند اھل الحساب الخ۔ یہ مبدأ یوم کے بارے میں مسلکِ ثالث کا ذکر ہے۔ یہ مسلک مختار ہے اہلِ مغارب میں سے علمائے حساب وہیئت کا۔ جیساکہ شرح چغمینی میں اس کی تصریح کی گئی ہے۔ تو ان کے نزدیک زمانۂ قدیم میں دن کی ابتدا نصف النہار سے ہوتی ہے۔ اور اس کے بعد دوسرا نصف النہار اس کی انتہا ہے۔ پس ایک دوپہر سے دوسری دوپہر تک بالفاظِ دیگر ایک زوال سے دوسرے زوال تک کا زمانہ یوم کہلاتا ہے۔ بالفاظ دیگر آپ یوں بھی کہہ سکتے ہیں کہ ہمارے سر کے اوپر مُسامِت دائرۂ نصف النہار سے آفتاب کی مفارقت سے دوبارہ اس تک عودِ شمس تک کے زمانے کا نام یوم ہے پس جب ایک بار آفتاب ہمارے سر کے مُسامِت دائرۂ نصف النہار پر آئے تو اس وقت سے نیا یوم شروع ہوتا ہے۔ تا آنکہ آفتاب دوبارہ نصف النہار پر پہنچ جائے۔

قولہ فوق الراس الخ یہ قیدِ احترازی ہے دائرۂ نصف النہار تحت القدم سے دائرۂ نصف النہا

فالنهارُ علی هذا القول منقسمٌ الی نصفین نصفُہ الاوّل مع اللیل المتقدِّم ونصفُہ الثانی مع اللیل التالی۔ والتاریخُ الیومیُّ یتجدَّد عند نصف النہار

سمت الراس والقدم پر گزرنے کے ساتھ ساتھ زمین کے قطبین پر بھی گزرتا ہے۔ پس اس کا نصف حصہ مُسامتِ راس وفوق الراس ہوتا ہے۔ اور یہی مبدأ ہے یوم کا اس مسلک والوں کے نزدیک۔ اس کے لیے ہم نے پہلے لفظِ زوال و دوپہر استعمال کیا تھا۔ نوان کے نزدیک زوالِ دوپہر ہی مبدأ یوم ہے۔ دائرۂ نصف النہار کے فوق الراس حصے پر آفتاب دوپہر و زوال کے وقت پہنچتا ہے۔ نصف النہار کا دوسرا نصف حصہ جو تحت الارض ومُسامتِ قدم ہے قیدِ فوق الراس احتراز ہے اس سے۔ کیونکہ نصف النہار کے اس دوسرے حصے مُسامت للاقدام پر آفتاب تقریباً آدھی رات کو پہنچتا ہے نہ کہ زوال کے وقت۔ پس یہ دوسرا حصہ مبدأ یوم نہیں ہے اِس مسلک والوں کے نزدیک۔

قولہ فالنہارُ علی ھذا القول الخ۔ یہ دو ثمروں کا بیان ہے جو اس مسلک پر متفرع ہیں۔ ثمرۂ اولیٰ یہ ہے کہ اس قول کے پیشِ نظر نہار منقسم ہوگا دو برابر حصوں کی طرف۔ نہار کا نصفِ اوّل مقدّم رات کے ساتھ شمار ہے۔ اور اس کا نصفِ مؤخّر آنے والی رات کے ساتھ شمار ہوگا۔ ثمرۂ ثانیہ یہ ہے کہ دوپہر کے وقت ہمیشہ نئی تاریخ شروع ہوگی اور سابقہ تاریخ ختم ہوتی ہے۔ پس دوپہر کے بارہ بجے سے قبل اگر کسی ماہ کی یکم ہو تو بارہ بجے یعنی زوال کے بعد دو تاریخ شروع ہو جائے گی۔ اور اگر پہلے ۲ تاریخ ہو تو زوال کے بعد ۳ تاریخ شروع ہوگی۔ اس مسلک میں بڑا اخلجان واضطراب واقع ہوتا ہے معاملات میں اور حسابات میں۔ کیونکہ یہ بات نہایت مشکل اور موجبِ اضطراب و پریشانی ہے کہ دن کے ۱۲ بجے تک ایک تاریخ ہو اور جمعہ کا دن ہو مثلاً۔ اور ۱۲ بجے کے بعد اور تاریخ ہو اور سنیچر (شنبہ) کا دن ہو۔

وَاَمَّا عند اهل أُورُوبا وَمَن نحا نحوَهم فزمان اليوم من نصف الليل الى نصفه الآخر وهذا المِنهاجُ هو المعتمدُ الشائعُ فى اكثر الممالك فى هذا العصر ووِفقًا لهذا المنهاج ينقسم الليلُ الى نصفَين نصفُه الاول لاحقٌ بنهار اليوم الماضى و نصفُه الاخيرُ تابعٌ لليومِ المستقبل

قولہ واَمَّا عند اھل اُورُوبا الخ۔ اُورُوبا کا معنی ہے یورپ۔ قدیم کتابوں میں یورپ والوں کے لیے زیادہ تر لفظ مغاربہ استعمال ہوتا ہے۔ یہ یوم کے مبدأ و منتہیٰ سے متعلق مسلکِ رابع کا بیان ہے۔ یہ مسلک مختار ہے اہل یورپ کا اور ان لوگوں کا جن پر یورپی تہذیب و اقدار کا غلبہ ہے۔ یہی طریقہ آج کل زیادہ معتمد ہے۔ اور اکثر ممالک میں شائع و مقبول ہے۔ افسوس اس بات کا ہے کہ اسلامی ممالک میں بھی یہ کثیر الاستعمال ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ اس زمانے میں مسلمان اسلامی اصول و اقدار و احکام سے بہت کم واقف ہیں۔ نیز اس وقت یورپ چونکہ صنعت و حرفت و قوت کا مرکز ہے۔ اس لیے بہت سے یورپی اطوار و طریقے مسلمانوں میں بھی شائع و رائج و مقبول ہوگئے ہیں۔ بہر حال یہ ہے افسوس کی بات۔ مسلمان کے لیے یہ طریقہ زیبا نہیں۔

قولہ فزمان الیوم من نصف اللیل الخ۔ یعنی مسلکِ اہل یورپ کے پیشِ نظر نصف اللیل سے دوسرے نصف اللیل تک کی مدت کا نام یوم ہے۔ یعنی رات کے ۱۲ بجے سے دوسری رات کے ۱۲ بجے تک یوم کا زمانہ ہے۔

قولہ ووفقًا لھذا المنہاج الخ۔ منہاج کا معنی ہے طریقہ و مسلک۔ یہ مسلکِ ہذا پر متفرع ونمرات کا ذکر ہے۔ یعنی اس مسلک کے مطابق ہر رات منقسم ہے دو حصوں کی طرف۔ اس کا نصفِ اوّل نہارِ ماضی کا حصہ ہے۔ اور سابقہ یوم کا جزء شمار ہوتا ہے۔ اور اس کا نصفِ ثانی آنے والے یوم کا حصہ و جزء ہے۔ پس اگر گزشتہ دن جمعہ کا ہو تو اس کے بعد آنے والی رات کا نصفِ اوّل بھی یوم جمعہ ہوگا۔ اور نصفِ ثانی کی ابتداء یوم سبت کا مبدأ ہے۔ یہ طریقہ اسلامی طریقے کے خلاف ہے۔

والتاریخُ الیومیُّ الجدیدُ یبتدأ دائمًا من نصف اللیل ساعۃً (١٢) اثنتی عشرۃ

(٣٤) تَبَصِرَۃ۔ اعلم انّ کلّ یومٍ یشتمل علی دَورَتَین من السّاعات ومُدّۃُ کلّ دَورۃٍ ١٢ ساعۃً

اسلامی طریقے میں جمعہ کی رات وہ ہے جو جمعہ کے دن سے پہلے ہو۔ مگر افسوس کہ بہت سے اسلامی شہروں میں بھی یورپی طریقہ رائج و مقبول ہے۔ اور وہ جمعہ کے دن کے بعد آنے والی رات کو شبِ جمعہ سمجھتے ہیں۔

قولہ والتاریخ الیومیّ الخ۔ یہ ثمرۂ ثانیہ کا ذکر ہے۔ تاریخِ یومی کا مطلب ہے روزانہ کی تاریخ جو متجدّد ہو کر بدلتی رہتی ہے۔ پس اس قول کے پیشِ نظر نئی تاریخ ہمیشہ رات کو ١٢ بجے شروع ہوتی ہے۔ اگر اس سے قبل مہینے کی ٢ تاریخ ہو تو رات کے ١٢ بجے تک یہی تاریخ رہے گی اور ١٢ بجے کے بعد یعنی نصف اللیل کے بعد ٣ تاریخ شروع ہوگی۔ رات کے ١٢ بجے آفتاب تحت الارض تقریبًا دائرۂ نصف النہار پر ہوتا ہے۔ لہٰذا مسلکِ ہٰذا سے یوں تعبیر بھی ہو سکتی ہے کہ تحت الاَقدام و مُسامِتِ اَقدام دائرۂ نصف النہار سے آفتاب کی مفارقت کے وقت سے یوم کی ابتداء ہوتی ہے۔ اور پھر دوبارہ اس نصف النہار پر پہنچ کر یہ یوم ختم ہو جاتا ہے۔ عربی الفاظ میں یوں تعبیر کریں گے انّ الیوم عندھم من مفارقۃِ الشمس دائرۃَ نصف، النہار تحت الاَقدام الیٰ عودھا الیھا۔

قولہ تبصرۃ الخ۔ ای ھذہٖ تبصرۃ۔ یہ سابقہ بحث کا تتمہ و تکملہ ہے۔ جو مُوجبِ بصیرت ہے۔ اس سے قبل یوم کی مدّت اور اس کے مبدأ و منتہیٰ کا بیان تھا۔ اب ساعاتِ یوم کے اَدوار و مبدأ و منتہیٰ کی تفصیل پیش کی جارہی ہے۔ اس بات پر تمام علماء کا اور ماہرین کا اتفاق ہے کہ شمسی دن ٢٤ گھنٹوں پر مشتمل ہوتا ہے۔ لیکن اس بات میں اختلاف ہے کہ ایک یوم میں ساعات (گھنٹوں) کے دو دَور ہوتے ہیں یا ایک دَور۔ یہ دو عُرف و دو قول ہیں۔ دونوں طریقے رائج ہیں۔ البتہ مشہور و معروف قولِ اوّل ہے۔ یعنی ہر یوم ساعات کے دو دَوروں پر مشتمل ہوتا ہے۔ ہر دَور ١٢ گھنٹے کا ہوتا

فمبدأ الدورةِ الاولیٰ علی القول الاوّل غروبُ الشمس وعلی القول الثانی طلوعُها وعلی القول الثالثِ نصفُ النهارِ وعلی القول الرابع نصفُ اللیلِ

واَمّا مبدأُ الدورةِ الثانیةِ فبعدَ انتهاءِ ۱۲ ساعةً بالنظر الی کل قولٍ

وفی عُرف بعضِ الناس لایتضمّن الیومُ الّا دورةً واحدةً متألفةً من ۲۴ ساعةً تسهیلًا للحساب

ہے۔ عام مروّجہ گھڑیاں اس قول کے مطابق بنائی جاتی ہیں۔ قولِ ثانی کا بیان متن میں آگے چند سطروں کے بعد آرہا ہے۔

قولہ فمبدأ الدورة الاُولیٰ الخ۔ یوم کے مبدأ میں چار اقوال یعنی چار مسالک کا بیان گزرگیا پس ساعات (گھنٹوں) کے دورۂ اولیٰ کا مبدأ قول اوّل (مسلکِ مسلمین) کے پیشِ نظر غروبِ شمس ہے۔ یعنی غروبِ شمس کے وقت ۱۲ بج کر سابقہ دور ختم ہوجاتا ہے اور سابقہ یوم بھی ختم ہوجاتا ہے۔ اور پھر نیا یوم اور نیا دورِ ساعات شروع ہوتا ہے۔ بہرحال غروبِ شمس ساعات کے دورۂ اولیٰ کا مبدأ ہے۔

قولِ ثانی (مسلکِ فُرس و رُوم) کے لحاظ سے ساعات کے دورۂ اولیٰ کا مبدأ طلوعِ شمس ہے جیسا کہ طلوعِ شمس مبدأ یوم تھا۔ اور قولِ ثالث (مسلکِ اہلِ حساب وہیئت) کے اعتبار سے ساعات کے دورۂ اولیٰ کا مبدأ نصف النہار یعنی زوال ہے۔ اور قولِ رابع (مسلک اہل یورپ) کے پیشِ نظر ساعاتِ دورۂ اولیٰ کا مبدأ نصف اللیل ہے۔ باقی ساعات کے دورۂ ثانیہ کا مبدأ ظاہر و واضح ہے۔ کیونکہ ہر قول کے پیشِ نظر دورۂ اولیٰ کے اختتام کے بعد دورۂ ثانیہ شروع ہوتا ہے۔ دورۂ اولیٰ کے ۱۲ گھنٹے جب بھی پورے ہوں گے اس کے بعد دورۂ ثانیہ شروع ہوجائے گا۔ البتہ دورۂ ثانیہ کا منتہیٰ ہر قول کے پیشِ نظر وہ وقت ہے جو مبدأ یوم ہے۔

قولہ وفی عُرف بعض الناس الخ۔ یہ ادوارِ ساعاتِ یوم کے بارے میں قولِ ثانی کا بیان ہے۔

فالیوم هو زمان الدورۃ الکاملۃ وتنتھی کل دورۃ علی ما ابتدئت منہ

## ۳۵ المبحث الثانی

الیوم نوعان الاول شمسی وھو معروف عند الخواص والعوام متداول فیما بینھم ومدتہ ۲۴ ساعۃ من غیر زیادۃ ولا نقصان

---

حاصل یہ ہے کہ یوم بعض لوگوں کے عُرف میں ساعات کے صرف ایک دَوْرے پر مشتمل ہوتا ہے۔ نہ کہ دَوْر تین پر۔ البتہ یہ ایک دَوْر مرکّب ہے ۲۴ گھنٹوں سے۔ تو اس قول والے حساب کی آسانی کے لیے اور عددِ مشترک کے اشتباہ سے بچنے کے لیے دن میں ساعات کے ایک دورے کا اعتبار کرتے ہیں یعنی ان کے نزدیک یوم ساعات کے ایک دورۂ کاملہ کے زمانے کا نام ہے۔ لہٰذا اس قول والوں کے نزدیک ۱۲ بجے کے بعد یوں کہتے ہیں ۱۳ بجے۔ ۱۴ بجے۔ ۱۵ بجے۔ الخ اسی طرح دن کے آخری گھنٹے کے بارے میں وہ کہتے ہیں کہ اب ۲۴ بج گئے۔ ان کے نزدیک ہر دورہ ختم ہوتا ہے مبدأ دورہ پر۔ بہت سے محکموں میں مثلاً ریلوے وغیرہ میں یہ دوسرا طریقہ رائج ہے۔

قولہ الیوم نوعان الخ۔ مبحث ثانی میں یوم کی دو مشہور قسموں کی تفصیل ہے۔ ماہرینِ ہیئت کہتے ہیں کہ یوم بالمعنی الاوّل دو قسم پر ہے۔ اوّل یوم شمسی۔ دوم یوم نجمی۔ یوم شمسی خواص و عوام کے نزدیک معروف و متداول و مستعمل ہے (متداول بمعنی مستعمل و رائج ہے) کیونکہ اس کا مبنیٰ آفتاب کی گردش ہے جو کہ اظہر الاشیاء ہے۔ آفتاب کا ایک مکمّل دورہ یوم شمسی ہے۔ آفتاب کو دیکھ کر ہر شخص آسانی سے یہ پتہ لگا سکتا ہے کہ اس کا ایک دورہ کب پورا ہوتا ہے۔ یوم شمسی کی مدّت ۲۴ گھنٹے ہے۔ اس میں ذرا بھی کمی و بیشی واقع نہیں ہو سکتی۔ ماہرین کہتے ہیں کہ یوم شمسی میں سیکڑوں سال کے بعد بھی ایک سیکنڈ کے عُشرِ عَشیر کے برابر کمی یا بیشی واقع نہیں ہو سکتی۔ اللہ جل جلالہ کی حکمتِ باہرہ اور قدرتِ ظاہرہ کا اندازہ لگائیں کہ ہزاروں سال کی شب و روز کی مدّت میں ایک سیکنڈ یا

والثانی نجمیٌّ ومدّتہ ۲۳ ساعۃً و ۵۶ دقیقۃً و ۴ ثوانٍ فھو اقصر من الیوم الشمسیّ بقدر ۳ دقائق و ۵۶ ثانیۃً

والیوم الشمسی عبارۃ عن اتمام الشمس دورۃ کاملۃ حول الارض و زمانُ ھذا الیوم من مفارقۃ

نصف سیکنڈ کا فرق بھی نہیں پڑ سکتا۔ یہ تو ہوتا رہتا ہے کہ دن کبھی لمبا اور کبھی چھوٹا ہوتا ہے۔ اسی طرح رات کبھی لمبی اور کبھی چھوٹی ہوتی ہے۔ لیکن شب و روز کی مجموعی مدّت وہی ۲۴ گھنٹے ہوتی ہے بغیر زیادت و نقصان کے۔

قولہ والثانی نجمیّ الخ۔ یوم کی قسمِ ثانی کا نام یوم نجمی ہے۔ یہ منسوب ہے نجم کی طرف۔ آفتاب بھی ایک نجم (ستارہ) ہے۔ لیکن وہ نجوم ثوابت میں شمار نہیں ہوتا۔ نجوم ثوابت عالم شمسی سے باہر اور دُور ہیں۔ یہاں نجم ثابت کی طرف نسبت ہے۔ چونکہ اس یوم کا مدار نجوم ثوابت کی گردش ہے۔ اس لیے اسے یوم نجمی کہتے ہیں۔ جب ثوابت میں سے کسی نجم کا زمین کے گرد ایک دورہ مکمّل ہو جاتا ہے تو اس کا مطلب یہ ہے کہ یوم نجمی مکمّل ہوا۔ پس نجم (تارا) کے مکمل دورے کی مدّت یوم نجمی کہلاتی ہے۔ اور یوم نجمی کی مدت ہے ۲۳ گھنٹے ۵۶ منٹ ۴ سیکنڈ۔ پس یوم نجمی یوم شمسی سے چھوٹا ہے بقدر ۳ منٹ اور ۵۶ سیکنڈ۔ یعنی بقدر ۲۳۶ سیکنڈ یوم شمسی بڑا ہے یومِ نجمی سے۔ کیونکہ یوم شمسی پورے ۲۴ گھنٹے کا ہے۔ اس بیان کا حاصل یہ ہوا کہ آفتاب تو زمین کے گرد پورے ۲۴ گھنٹے میں دورہ مکمل کرتا ہے۔ لیکن رات کو ہزاروں کی تعداد میں نظر آنے والے ستارے (نجوم ثوابت) اس سے کم مدّت میں ایک دورہ زمین کے گرد مکمّل کرتے ہیں۔ اُن کے دورے کی مدّت آفتاب کے دورے کی مدّت سے ۲۳۶ سیکنڈ کم ہے تو وہ آفتاب کی بنسبت جلد دورہ پورا کرتے ہیں۔

قولہ و زمان ھذا الیوم الخ۔ یہ مزید تشریح ہے یوم شمسی کی۔ اس عبارت میں نئے اسلوب سے یوم شمسی کی مدّت بتلائی گئی ہے۔ یعنی آفتاب کا کسی مقام مثلاً دائرۂ نصف النہار سے

## الشمس موضعًا الی عودھا الی ذلك الموضع ولا تعود الشمس الیہ الا بعد مضی ٢٤ ساعۃً

مفارقت کے وقت سے دوبارہ اس مقام پر پہنچنے تک کے زمانے کا نام یوم شمسی ہے۔ اور آفتاب سابقہ مقام پر پورے ۲۴ گھنٹے گزرنے کے بعد پہنچتا ہے۔ مثلاً نصف النہار سے جدا ہوکر دوبارہ نصف النہار پر آفتاب پورے ۲۴ گھنٹے کے بعد پہنچتا ہے۔ اس لیے یوم شمسی ۲۴ گھنٹے کا ہوتا ہے۔

قولہ ولا تعود الشمس الیہ الا بعد الخ۔ اس سے قبل یہ بات معلوم ہو چکی ہے کہ دراصل زمین ہی آفتاب کے گرد متحرک ہے۔ زمین اپنے مدار میں آفتاب کے گرد بسُرعت ½ ۱۸ یا ۱۹ میل فی سیکنڈ اور ۱۱۴۰ میل فی منٹ اور ۶۸۴۰۰ میل فی گھنٹہ شب و روز گردش میں مشغول ہے۔ یہ زمین کی متوسط مقدارِ حرکت ہے۔ ماہرین کہتے ہیں کہ زمین جوں جوں آفتاب کے قریب ہوتی ہے اس کی حرکت میں شدت اور تیزی پیدا ہوتی ہے۔ اس کی حرکت اس وقت تیز تر ہوتی ہے جس وقت وہ آفتاب سے قریب تر مقام پر پہنچے اور جب وہ اپنے مدار میں حرکت کرتے ہوئے آفتاب سے دور ہو اس وقت اس کی حرکت بطی ہوتی ہے یعنی اس کی رفتار حول الشمس میں کمی آجاتی ہے۔ پھر وہ جوں جوں آفتاب سے بعید اور بعید تر ہوتی جاتی ہے اس کی حرکت حول الشمس بطی تر ہوتی جاتی ہے۔ اس کی حرکت سب سے زیادہ سست اس وقت ہوتی ہے جب وہ اپنے مدار میں اس مقام پر پہنچے جو آفتاب سے بعید تر ہے۔ پس زمین آفتاب کے گرد حرکت میں کبھی سست رفتار اور کبھی تیز رفتار ہوتی ہے۔ البتہ اس کی متوسط رفتار جو ماہرین نے ذکر کی ہے وہ ½ ۱۸ میل یا ۱۹ میل فی سیکنڈ ہے۔ اس بیان سے معلوم ہوگیا کہ زمین کی سالانہ حرکت کی رفتار ہمیشہ یکساں نہیں رہتی لیکن یہ بات یاد رکھیں کہ زمین کی محوری حرکت ہمیشہ یکساں ہی رہتی ہے۔ اسی طرح محوری حرکت کے دورہ کی مدت میں بھی فرق واقع نہیں ہوتا چنانچہ یوم خواہ نجمی ہو خواہ شمسی وہ ہمیشہ یکساں رہتا ہے۔ یعنی یوم نجمی ہمیشہ ۵۶ منٹ ۴ سیکنڈ کا ہوتا ہے۔ اس میں کمی بیشی واقع نہیں ہوتی۔ اسی طرح یوم شمسی پورے ۲۴ گھنٹے کا ہوتا ہے۔ اس میں کمی و زیادتی نہیں ہوتی۔ زمین کی محوری حرکت کی وجہ سے آفتاب زمین کے گرد پورے ۲۴ گھنٹے میں مشرق سے بطرف مغرب دورہ پورا کر لیتا ہے۔ مثلاً آسمان و فضا میں جس نقطہ میں آفتاب آج نظر آرہا ہے کل وہ پورے ۲۴ گھنٹے کے بعد اس نقطے پر پہنچے گا۔

ويُستنتج من هذا ان الزمان الفاصل المحدُود انما هو ٢٤ ساعةً بين اللَّحظة التي تكون فيها الشمس فوق رأسنا في يوم واللَّحظةِ التي تكون فيها الشمس فوق رأسِنا في اليوم القابل وهذا الزمانُ الفاصل المحدُود هو اليوم الشمسي

(٣٦) واليوم النَّجميّ عبارةٌ عن اِتمام نجمٍ مِن الثَّوابت دورةً حول الارض

قولہ ویُستنتج من هذا الخ۔ لَحظَة بفتح لام وسکون حاء کا معنی ہے لمحہ و وقتِ قلیل۔ یہ کلام سابق کا نتیجہ ہے۔ درحقیقت اس عبارت میں بھی یوم شمسی کی باسلوب جدید مزید تشریح پیش کی جارہی ہے۔ اس میں ہماری سمت الرأس کا اعتبار ہے یعنی سمت الرأس کو مبدأ و منتہیٰ فرض کرکے یوم شمسی کی مدت بتلائی جارہی ہے۔ پس کلام سابق کا یہ نتیجہ نکلتا ہے کہ ان دو لحظتین (ایک وہ لمحہ جس میں آفتاب آج ہمارے سمت الرأس پر ہو اور دوسرا وہ لمحہ جس میں آفتاب دوسرے دن عود کرکے اسی مقام سمت الرأس پر پہنچے) کے مابین فاصل محدود و موقّت زمانے کی مقدار ۲۴ گھنٹے ہی ہوگی۔ اور یہی محدود فاصل زمانہ یوم شمسی کی مدت ہے۔

قولہ والیوم النجمی عبارۃ الخ۔ یہ یوم نجمی کی مقدار و مدت کی تفصیل ہے۔ یعنی یوم نجمی عبارت ہے ثوابت میں سے کسی ستارے کا حول الارض دورہ تام کرنے سے۔ پس نجم ثابت کی زمین کے گرد ایک کامل دورے کی مدت یوم نجمی کہلاتی ہے۔ اور یہی مدت مدتِ دورہ شمس سے ۳ منٹ ۵۶ سیکنڈ کم ہے۔

ومدّة هذا اليوم من مفارقة نجم من الثوابت مكاناً الى عوده اليه ولن يعود الى هذا المكان الا بعد مضى ٢٣ ساعة و ٥٦ دقيقة و ٤ ثوانٍ اى ٨٦١٦٤ ثانية فالملتفت اليه فيه النجم ودورته لا الشمس و دورتها

وتحصحص من هذا الكلام ان المدّة الفاصلة المحصورة ٢٣ ساعة و ٥٦ دقيقة و ٤ ثوانٍ بين اللحظة التى يكون فيها هذا النجم فوق رأسك فى يوم واللحظة التى يكون فيها هذا النجم فوق رأسك فى اليوم الذى يليه وهذه المدّة المحصورة الفاصلة

قولہ ومدّة هذا اليوم الخ۔ یہ یوم نجمی کی اصطلاحی تعریف ہے۔ اس سے اس کی مدت کی مقدار بھی بتلائی جارہی ہے۔ حاصل یہ ہے کہ ثوابت میں سے کسی ستارے کی ایک مقام سے مفارقت کے وقت سے دوبارہ اسی مقام تک عود تک کی مدت کا نام یوم نجمی ہے۔ پس نجم کا ایک مقام سے دوبارہ اس مقام تک پہنچنے کے زمانے کو یوم نجمی کہتے ہیں۔ اور جیسا کہ پہلے معلوم ہوچکا ہے یہ نجم دوبارہ اس مقام تک ۲۳ گھنٹے ۵۶ منٹ اور ۴ ثانیہ کے بعد پہنچتا ہے۔ اس لیے ہم نے کہا کہ یوم نجمی کی مدت ہے ۲۳ گھنٹے ۵۶ منٹ ۴ ثانیہ۔ اور آپ جانتے ہیں کہ یہ مدت مدتِ یوم شمسی سے ۳ منٹ ۵۶ سیکنڈ کم ہے۔ پس یوم نجمی میں ستارہ اور اس کی گردش ملتفت الیہ ہیں جس طرح یوم شمسی میں شمس اور اس کی گردش ملتفت الیہ ہیں۔ بہرحال نجوم ثوابت بمقابلہ آفتاب کے زمین کے گرد کم مدت میں دورہ مکمل کرتے ہیں۔ لہذا جو نجم ثابت آج جس وقت ہمارے رأس کے مسامت ہوگا تو وہ دوبارہ یعنی دوسرے دن ۲۳ گھنٹے ۵۶ منٹ اور ۴ ثانیہ کے بعد مسامت رأس ہوگا۔ مسامتِ رأس کے ان لحظتین کے مابین محصور و

بین اللحظتین مدّۃُ الیوم النجمیّ

(٣٧) واساسُ الیوم بنوعیہ دورانُ الارض حول المحور من المغرب الی المشرق وتتبع الارضَ فی ھذا الدوران جمیعُ الاجرام السماویّۃ لکن الی جہۃٍ مخالفۃٍ لجہۃ تدور الیہا الارض ولذا نری الشمسَ والنجومَ کلّہا دائرۃ حول الارض من الشرق الی الغرب

والارضُ تُکمِل ھذہ الدورۃَ فی اقلّ من ٢٤ ساعۃ

فاصل زمانہ یوم نجمی کی مدّت ومقدار ہے۔

قولہ واَساسُ الیَومِ بنَوعَیہ الخ۔ یہ دفع سوال ہے۔ سوال یہ ہے کہ یوم نجمی (ستاروں کی گردش) اور یوم شمسی (آفتاب کی گردش) کا سبب وبنیاد کیا ہے؟ یعنی کیا وجہ ہے کہ شمس ودیگر نجوم ایک دن میں زمین کے گرد مشرق سے مغرب کی طرف جاتے ہوئے حرکت کرتے ہیں۔ حاصلِ جواب یہ ہے کہ دونوں قسمین کی بنیاد وعلّت یہ ہے کہ زمین اپنے محور کے گرد مغرب سے مشرق کی طرف حرکت کرتی ہے۔ وہ یہ دورہ تقریباً ٢٤ گھنٹے میں مکمّل کرتی ہے۔ زمین کی اس گردش کی وجہ سے تمام اَجرام سماویّہ جہتِ حرکتِ اَرض کے خلاف دوسری جہت کی طرف حرکت کرتے ہیں۔ یعنی تبعاً لحرکۃ الارض تمام اَجرام سماویّہ شمس ونجوم وسیّارات واقمار زمین کے گرد الٹی جانب یعنی مشرق سے بطرف مغرب حرکت کرتے ہیں جیساکہ تیز رفتار گاڑی میں سوار شخص کو سڑک کے کنارے کھڑے درخت اُلٹی جانب حرکت کرتے ہوئے نظر آتے ہیں۔ اگر اس کی گاڑی مشرق کی طرف دوڑ رہی ہو تو سڑک کے کنارے کھڑے درخت اسے مغرب کی طرف دوڑتے ہوئے نظر آئیں گے۔

قولہ والارض تکمل ھذہ الدّورۃ الخ۔ یعنی زمین اپنے محور کے گرد ٢٤ گھنٹے سے کم

وما اشتهر انّ الارض تكمل دورتها حول محورها فی کل ۲٤ ساعة فهو مبنیٌّ علی وجه التقریب و التحقیقُ انها لا تکمل دورتها حول المحور الّا فی ٨٦١٦٤ ثانیة ای الّا فی ٢٣ ساعة و ٥٦ دقیقة و ٤ ثوانٍ

ووِفقاً لدوران الارض المحوریّ ولمدّةِ دورتها تُری النجومُ کلُّها ما خلا الشمس مُتمّة دورانِها حولَ الارض من المشرق الی المغرب فی نفس هذه المدّة مدّة ٢٣ ساعة و ٥٦ دقیقة و ٤ ثوان

ولذا قلنا انّ زمان الیوم النجمیّ ٢٣ ساعة و ٥٦ دقیقة و ٤ ثوانٍ

---

مدّت میں ایک دورہ مکمّل کرتی ہے۔ اور یہ بات جو مشہور ہے کہ زمین محور کے گرد ایک دورہ پورے ۲۴ گھنٹے میں مکمّل کرتی ہے تو یہ بات مَبنیؔ ہے تقریب و تخمین پر۔ یعنی یہ تقریبی مدّت ہے نہ کہ تحقیقی اس لیے کہ درحقیقت زمین اپنے محور کے گرد ایک دورہ ۲۳ گھنٹے ۵۶ منٹ ۴ سیکنڈ میں مکمّل کرتی ہے۔ بالفاظ دیگر زمین محوری دورہ ۸۶۱۶۴ سیکنڈ میں تمام کرتی ہے اور یہ مدّت کم ہے شمسی یوم سے ۲۳۶ سیکنڈ یعنی ۳ منٹ ۵۶ سیکنڈ۔ یوم شمسی کی مدّت ہے پورے ۲۴ گھنٹے یعنی ۸۶۴۰۰ سیکنڈ۔ پس زمین کے محوری دورے کی مدّت یوم شمسی یعنی ۲۴ گھنٹے سے ۲۳۶ سیکنڈ کم ہے۔

قولہ و وفقاً لدوران الارض الخ۔ یعنی جس طرح ستاروں اور آفتاب وغیرہ اجرام سماویہ کی حرکتِ یومیہ زمین کی حرکتِ محوریہ کی تابع ہے مدّتوں اور وقفوں کا حکم بھی یہی ہے۔ یعنی ان اجرامِ سماویہ کے مکمّل دوروں کی مدّت بھی مدّتِ دورۂ ارض کی تابع ہے سوائے آفتاب کے۔ اس لیے آفتاب کے سوا تمام ستارے تبعاً و وفقاً لمدّۃ دورۃ الارض زمین کے گرد مشرق سے مغرب کی

وأمّا الشمسُ فتخالفُ النُّجومَ في مدّة اتمام الدّورة حيث لا تُتِمُّ دورتَها حول الارض الى المغرب إلّا في ٢٤ ساعةً ولا تعود الى موضع فارقتْه إلّا بعد مضي ٢٤ ساعةً

ومن ههُنا قالوا انّ اليوم الشمسيّ اطول من اليوم النجميّ بقدر ٣ دقائق و ٥٦ ثانيةً

والعِبرةُ في عُرفِ النّاس باليوم الشمسي لكون الشمس اظهر الاشياء فالاعتمادُ على دورتها أسهلُ انفهامًا وإفهامًا فاذا أُطلِقَ اليومُ يراد به اليومُ الشمسيُّ

---

طرف گھومتے ہوئے ۸۶۱۶۴ سیکنڈ میں یعنی ۲۳ گھنٹے ۵۶ منٹ ۴ سیکنڈ میں دورے مکمل کرتے ہیں۔ پس جو مدّت زمین کے دورۂ محوریّہ کی ہے وہی مدّت ہے ستاروں کے دورہ حول الارض کی۔ اس لیے ہم نے پہلے کہا تھا کہ یوم نجمی کا زمانہ ۲۳ گھنٹے ۵۶ منٹ ۴ سیکنڈ کے برابر ہے۔ تو شمس کے سوا باقی تمام نجوم کے دوروں کی مدّت زمین کے دورۂ محوریّہ کی مدّت کے برابر ہے۔

قولہ واما الشمس فتخالف الخ۔ یعنی آفتاب مدّت دورہ کے سلسلے میں دیگر ستاروں سے مختلف ہے۔ اس لیے وہ زمین کے گرد مغرب کی طرف حرکت کرتے ہوئے اپنا دورہ پورے ۲۴ گھنٹے میں مکمل کرتا ہے۔ یعنی ۸۶۴۰۰ سیکنڈ میں نہ کہ ۸۶۱۶۴ سیکنڈ میں۔ پس معلوم ہوگیا کہ آفتاب کے دورے کی مدّت دیگر نجوم کے دورے کی مدّت سے کچھ زیادہ ہے۔ یہی وجہ ہے ماہرین کے اس قول کی کہ یوم شمسی طویل ہے اور یوم نجمی کم ہے۔ اور دونوں میں تفاوت ۲۳۶ سیکنڈ ہے یعنی ۳ منٹ ۵۶ ثانیہ۔

قولہ والعبرۃ فی عرف الناس الخ۔ یعنی عام لوگوں کے عُرف اور ان کے مابین محاورات وحسابات میں یوم نجمی کی بجائے یوم شمسی ہی معتبر ومعروف اور مستعمل ہے۔ کیونکہ آفتاب تمام چیزوں میں

ولذا تسمعُهم يقولون انّ زمانَ اليومِ ٢٤ ساعةً

(۳۸) اِن قلتَ ما وجہ ھذا الفرق فی طُول نوعَی الیومِ النجمیِّ و الشمسیِّ مع اتّحاد اساسہما وھو دورانُ الارض حول المحور؟

قلنا وجہُ ھذا الفرق دورانُ الارض السنویُّ

اظہر ہے۔ اس کے دورے اور مدّت دورے میں خفاء و اشتباہ نہیں ہے۔ اس لیے افہام و انفہام یعنی سمجھنے و سمجھانے کے لحاظ سے دورۂ شمس پر اعتماد کرنے اور اعتبار کرنے میں سہولت ہے۔ یہی وجہ ہے کہ محاوراتِ عوام و عُرف میں مطلق یوم کا جب ذکر ہو تو یومِ شمسی مراد ہوتا ہے۔ اور یہی وجہ ہے کہ آپ سنتے ہیں لوگوں سے کہ یوم کی مدّت ۲۴ گھنٹے ہے۔ اس سے مراد یوم شمسی ہے اگرچہ یومِ نجمی کی مدّت اس سے کم ہے لیکن وہ رائج و معتبر بین الناس نہیں ہے۔ اس واسطے لوگ مطلق یوم کو ۲۴ گھنٹے کے برابر مانتے ہیں۔

قولہ اِن قلتَ ماوجہ ھذا الخ یہ سوال وجواب نہایت اہم ہیں۔ حاصلِ سوال یہ ہے کہ یوم نجمی و یوم شمسی میں باعتبارِ طول اس فرق و تفاوت کی وجہ کیا ہے؟ کیا وجہ ہے کہ یومِ نجمی کی مدّت کم ہے یومِ شمسی سے۔ حالانکہ دونوں کی بنیاد و مَبنیٰ ایک ہے۔ یعنی زمین کی حرکتِ محوریہ۔ زمین کی حرکتِ محوریہ ہی علّت ہے وجودِ یومِ نجمی کی بھی اور وجودِ یوم شمسی کی بھی۔

قولہ قلنا وجہ ھذا الفرق دوران الارض الخ۔ حاصل جواب یہ ہے کہ اس فرق و تفاوت کا سبب زمین کی حرکتِ محوریہ نہیں ہے۔ بلکہ اس کا سبب زمین کی دوسری حرکت ہے اور وہ ہے زمین کی سالانہ حرکت آفتاب کے گرد۔ زمین کی اس دوسری حرکت سے ستاروں کی حرکت متاثر نہیں ہوتی۔ البتہ اس سے آفتاب کی حرکت متاثر ہوتی ہے۔ اس حرکتِ ثانیہ کی وجہ سے آفتاب کو زمین کے گرد ایک دورہ مکمّل کرنے کے لیے مزید ۲۳۶ سیکنڈ درکار ہوتے ہیں۔ اس لیے یوم شمسی طویل ہوتا ہے یوم نجمی سے۔ برخلاف دوسرے ستاروں کے کہ انہیں زمین کے گرد یومیہ دورہ تام کرنے کے لیے اس زائد زمانے یعنی ۲۳۶ سیکنڈ کی ضرورت نہیں ہے۔

حولَ الشمس وتبعًا لحركة الارض هذه ترُى الشمس سائرةً فی منطقة البروج حول الارض من المغرب نحو المشرق مبدِّلةً موقعها كل يوم كأنّ الشمس بهذه الحركة تتقدّم الارضَ كلَّ يومٍ وتدعُ الارضَ من وراء وقدرُ تقدُّمِ الشمس باعتبار الزمان ثلاث دقائق و۵٦ ثانيةً ۔ الشكل ۔(۱) ۔(۲)

کیونکہ زمین ان ستاروں کے گرد نہیں گھومتی وہ تو صرف شمس کے گرد گھومتی ہے۔ لہٰذا جو زمین کی مدّتِ دورۂ محوریّہ ہے وہی مدّت ہے نجوم کے دورۂ حول الارض کی۔

قولہ وتبعًا لحركة الارض هذه الخ یعنی زمین منطقۃ البروج میں آفتاب کے گرد برفتار $18\frac{1}{2}$ میل فی سیکنڈ گھومتی ہے۔ اور سال میں یہ دورہ پورا کرتی ہے۔ پس زمین کی اس حرکت کی وجہ سے ہمیں منطقۃ البروج کی دوسری جانب میں آفتاب زمین کے گرد مغرب سے مشرق کی طرف گھومتا ہوا نظر آتا ہے۔ اس حرکت سے آفتاب منطقۃ البروج میں ہر روز اپنی جگہ بدلتا ہوا

توضیحُ المقامِ انّا نفرض الشمسَ ونجماً من الثوابت علی دائرۃ نصف النہار فوقَ بلدنا یومَ الجمعۃ ساعۃ ۱۲

ثم بعد اتمام الارض الدورۃَ المحوریّۃ فی ۲۳ ساعۃً و ۵۶ دقیقۃً و ٤ ثوانٍ عاد ذلک النجمُ الی موقعہ الاوّل فوقَ بلدِنا ساعۃ ۱۱ و ۵۶ دقیقۃً و ٤ ثوانٍ من یوم السبت

---

نظر آتا ہے۔ درحقیقت یہ آفتاب کی حرکت نہیں ہے۔ بلکہ یہ زمین کی حرکت ہے۔ آفتاب تبعاً للارض متحرک نظر آتا ہے۔ گویا کہ آفتاب اس سالانہ حرکت کی وجہ سے ہر روز زمین سے کچھ آگے نکل جاتا ہے اور گویا کہ زمین اس سے کچھ پیچھے رہ جاتی ہے۔ ماہرین کہتے ہیں کہ آفتاب کا یہ تقدم مقدارِ زمانہ کے پیشِ نظر ۲۳۶ سیکنڈ ہے۔ یعنی ۳ منٹ ۵٦ ثانیہ۔ ایضاح مقام یہ ہے کہ زمین بایں حرکت منطقۃ البروج میں حرکت کرتے ہوئے فی دن ایک درجہ سے کچھ مسافت طے کرتی ہے اس کے بالمقابل منطقۃ البروج میں آفتاب حرکت کرتے ہوئے اتنی ہی مسافت یعنی ایک درجہ سے کچھ کم طے کرتا ہے۔ تو آفتاب زمین سے گویا کہ باعتبار مسافت روزانہ ایک درجہ سے کچھ کم آگے نکلتا ہے۔ اور اگر باعتبارِ زمانہ اس تقدم کا پتہ لگانا مقصود ہو تو اس زمانے کی مقدار ہے ۳ منٹ ۵٦ ثانیہ۔

قولہ توضیح المقام انّا الخ۔ یہ یوم نجمی و یوم شمسی میں باعتبار طول فرق و اختلاف کی تشریح ہے۔ اور اس بات کی توضیح ہے کہ کیوں یوم نجمی کم ہے یومِ شمسی سے اور کیوں یوم شمسی یوم نجمی سے طویل ہے بقدر ۲۳۶ سیکنڈ۔ خلاصۂ کلام یہ ہے کہ اس فرق و اختلاف کا سبب یہ ہے کہ آفتاب زمین کے گرد دائرۃ البروج میں بطرف مشرق سارے سال حرکت کرتا رہتا ہے اور یہ بات تو پہلے واضح ہو چکی ہے کہ آفتاب کی اس حرکت کا سبب ہے منطقۃ البروج میں

ولك ان تقول عادت الارض ببلدنا فی هذا الوقت المذکور الی الموقع الذی کنّا فیہ تحت هذا النجم

زمین کی حرکت حول الشمس۔ چونکہ شمس کے علاوہ دیگر نجوم ثوابت زمین کے گرد منطقۃ البروج میں گردش نہیں کرتے اس لیے ان کی حرکت کا دورہ حول الارض پورے ۲۳ گھنٹے ۵۶ منٹ ۴ سیکنڈ میں پورا ہوتا ہے۔ اور آفتاب منطقۃ البروج میں متحرک رہنے کی وجہ سے اتمام دورۂ یومیہ میں مزید ۲۳۶ سیکنڈ لگاتا ہے۔ فرض کریں کہ آفتاب اور ایک نجم ثابت مثلاً جمعہ کے دن ۱۲ بجے ہمارے شہر کے مسامت دائرۂ نصف النہار پر واقع ہیں۔ پھر جب زمین نے ۲۳ گھنٹے ۵۶ منٹ ۴ سیکنڈ میں اپنا دورۂ محوریہ مکمّل کر لیا تو اس کی متابعت میں نجم ثابت گھوم کر ہمارے سروں کے اوپر ہفتہ (سنیچر) کے دن ۱۱ بج کر ۵۶ منٹ ۴ ثانیہ اپنے مقام سابق پر پہنچ گیا۔ اس طرح دورۂ نجم اور دورۂ ارض حول المحور کا وقفہ برابر ہوگیا۔ لہٰذا معلوم ہوگیا کہ کیوں یوم نجمی کی مدت ۲۳ گھنٹے ۵۶ منٹ ۴ ثانیہ کے برابر ہے۔

قولہ ولك ان تقول عادت الخ۔ یعنی بالفاظِ دیگر آپ مقصد ہذا سے یوں بھی تعبیر کر سکتے ہیں کہ زمین کے دورۂ محوریہ مکمّل ہونے کا مطلب یہ ہے کہ حرکتِ محوریہ کا دورہ مکمّل کر کے زمین نے ہمارے مسکن و شہر کو مدتِ مذکورہ میں بروز سبت اُس مقام پر دوبارہ پہنچا دیا جس میں ہم بروز جمعہ اس نجمِ ثابت کے عین نیچے تھے۔ اور جس میں یہ نجم ثابت عین ہمارے سر پر تھا۔ یہ صرف تعبیروں کا فرق ہے مآل ایک ہے۔ چنانچہ آپ یہ بھی کہہ سکتے ہیں کہ وہ ستارہ گھومتے ہوئے دوبارہ ہمارے شہر کے اوپر اپنے مقامِ اوّل میں پہنچا۔ اور یوں بھی کہہ سکتے ہیں کہ زمین گھوم کر ہمیں اور ہمارے شہر کو دوبارہ اس ستارے کے عین سامنے والی جگہ پر لے آئی

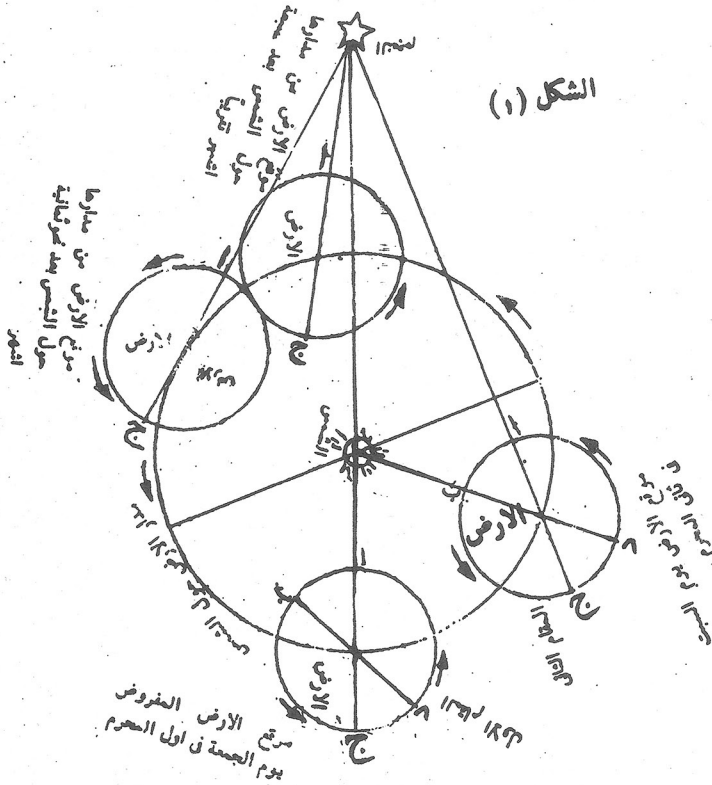
و امّا الشمس فلا ترجع یومَ السبت الی مَوقعہا فوق بلدِنا و رأسِنا الاّ ساعۃ ۱۲ بزیادۃ ۳ دقائقَ و ۵۶ ثانیۃً علی زمان الیوم النجمی

وبعبارۃٍ أُخریٰ لا ترجع الارضُ ببلدنا الی الموقع الذی کنّا فیہ تحت الشمس الاّ ساعۃ ۱۲ من یوم السبت

وبعبارۃٍ أُخریٰ لابدّ للارض ان تزید زماناً قلیلاً علی مدّۃ دورتہا المحوریّۃ وحرکۃً قلیلۃً

قولہ واما الشمس فلا ترجع الخ۔ یعنی زمین کے اِتمام دورہ کی وجہ سے نجم ثابت تو سنیچر کے دن اپنی سابقہ جگہ پر ۱۱ بج کر ۵۶ منٹ ۴ سیکنڈ میں پہنچ گیا۔ لیکن آفتاب کی گردش اس کے برخلاف ہے۔ آفتاب ہمارے بلد اور ہمارے سر کے اوپر سابقہ مقام پر سنیچر کے دن پورے ۱۲ بجے پہنچے گا۔ تو آفتاب کو دورہ مکمّل کرنے میں ۳ منٹ ۵۶ سیکنڈ زیادہ لگتے ہیں۔ نجم ثابت نے تو دورہ ۲۳ گھنٹے ۵۶ منٹ ۴ سیکنڈ میں مکمل کر لیا۔ لیکن آفتاب کو دورہ مکمل کرنے میں پورے ۲۴ گھنٹے لگے۔ یہ وہی بات ہے جو بار بار بتلائی گئی ہے کہ یوم شمسی کی مدّت ہے ۲۴ گھنٹے۔ اور یوم نجمی اس سے ۳ منٹ ۵۶ سیکنڈ کم ہے۔

قولہ وبعبارۃ أُخریٰ لا ترجع الارض الخ۔ یعنی مذکورہ صدر مقصد (مدّتِ دورۂ شمس) سے آپ یوں بھی تعبیر کر سکتے ہیں کہ زمین گھوم کر ہمیں اور ہمارے شہر کو عین اُس مقام پر جہاں ہم آفتاب کے عین نیچے تھے دوبارہ سنیچر کے دن پورے ۱۲ بجے پہنچائے گی۔

قولہ وبعبارۃ أُخریٰ لابدّ للارض الخ۔ یہ مقصدِ ہٰذا کی تیسری تعبیر ہے۔ اس تعبیر میں ایک نیا فائدہ بتلانا بھی مقصود ہے۔ حاصل یہ ہے کہ زمین کا دورۂ محوری تو ۸۶۱۶۴ سیکنڈ میں پورا ہوتا ہے۔ جیسا کہ ابھی معلوم ہوا۔ تو آفتاب چونکہ زمین کے اس دورے کی متابعت سے اس مدّت میں

هذا الشكل يوضح التفاوت بين اليوم الشمسي واليوم النجمي ويريك أن اليوم النجمي أقصر من اليوم الشمسي ويبديك أن دورة بلدك حول الأرض بالنسبة إلى النجم تتم قبل أن تتم دورته حول الأرض بالنسبة إلى الشمس ويدلك على أن دورة اليوم النجمي أقل وأقصر من دورة اليوم الشمسي بقدر قوس ا-ب

فنفرض أن -ا- بلدك وهو ساعة ١٢ في يوم الجمعة من أول المحرم مثلاً ببلدك هذا وبالشمس والنجم خط ج-ا بعد إخراج هذا الخط مستقيما كما ترى في المقام الأول من الشكل.

وأما يوم السبت من ثاني المحرم فكما تراه في المقام الثاني من هذا الشكل حيث يمر هذا الخط خط ج-ا ببلدك وبالنجم بعد الإخراج مستقيما ولا يمر بالشمس وإنما يمر بالشمس عندئذ خط خط د-ب نعم يمر بالشمس خط ج-ا بعد وصول بلدك إلى موقع -ب- أى بعد دوران الأرض بالحركة المحورية مزيدًا بقدر قوس ا-ب وقوس ا-ب تستغرق الأرض في قطعها بالحركة المحورية ٣ دقائق و ٥٦ ثانية فثبت أنّ اليوم الشمسي أطول من اليوم النجمي بقدر قوس ا-ب أى بقدار ٣ دقائق و ٥٦ ثانية.

هذا الشكل يوضح التفاوت بين اليوم الشمسي واليوم النجمي ويريك أن اليوم النجمي أقصر من اليوم الشمسي ويبديك أن دورة بلدك حول الأرض بالنسبة إلى النجم تتم قبل أن تتم دورته حول الأرض بالنسبة إلى الشمس ويدلك على أن دورة اليوم النجمي أقلّ وأقصر من دورة اليوم الشمسي بقدر قوس ا-ه

فنفرض أن -ا- بلدك وهو ساعة ١٢ في يوم الجمعة من أول المحرم مثلاً ببلدك هذا وبالشمس والنجم خط ج-ا-س بعد إخراج هذا الخط مستقيما كما ترى في المقام الأول من الشكل.

وأما يوم السبت من ثاني المحرم فكما تراه في المقام الثاني من هذا الشكل حيث يمر هذا الخط خط ج-ا-س ببلدك وبالنجم بعد الإخراج مستقيما ولا يمر بالشمس وإنما يمر بالشمس عندئذ خط خط د-ه-ز نعم يمر بالشمس خط ج-ا-س بعد وصول بلدك إلى موقع -ه- أى بعد دوران الأرض بالحركة المحورية مزيدًا بقدر قوس ا-ه وقوس ا-ه تستغرق الأرض فى قطعها بالحركة المحورية ٣ دقائق و ٥٦ ثانية فثبت أن اليوم الشمسي أطول من اليوم النجمي بقدر قوس ا-ه أى بقدر ٣ دقائق و ٥٦ ثانية.

بعد تمام دورتها المحوريّة حتى تعود ببلدنا الى نفس الموقع الذى كنّا فيه تحت الشمس ويكمل اليومُ الشمسىّ

فاستبان انّ وجه كون اليوم الشمسى اطول من اليوم النّجمى بالقدر المذكور سيرُ الشمس فى دائرة البروج نحو المشرق

منطقة البروج میں حرکت کرتے ہوئے اپنی سابقہ یعنی جمعے کے دن والی جگہ کو بدلتے ہوئے کچھ آگے نکل گیا اس لیے زمین کو دوبارہ عین آفتاب کے سامنے آنے کے لیے اور ہمارے شہر کو دوبارہ اس سابقہ مقام تحت الشمس پر پہنچانے کے لیے اور آفتاب کو پکڑنے کے لیے اپنے دورۂ محوریہ کی مدّت سے کچھ زائد زمانہ بھی چاہیے بقدر ۲۳۶ سیکنڈ کے۔ اور دورۂ محوریہ کے علاوہ کچھ مزید حرکت وگردش بھی چاہیے۔ یعنی اسے کچھ مزید حرکت بھی کرنی چاہیے (ایک درجہ سے کچھ کم) تاکہ وہ دوبارہ آفتاب کو پاسکے۔ اور وہ دوبارہ ہمیں اور ہمارے شہر کو سنیچر کے دن عین اس مقام پر لے آئے جس میں آفتاب عین ہمارے سر پر آئے اور یوم شمسی مکمل ہوجائے۔

قولہ فاستبان انّ وجہ الخ۔ یہ دو باتوں کا ذکر ہے بطور نتیجہ و تفریع کے۔ تاہم یہ دونوں باتیں نئی نہیں ہیں۔ کیونکہ سابقہ کلام میں ان کا ذکر ہوچکا ہے۔ یہاں نئے اسلوب میں بطور خلاصہ و نتیجہ مزید تشریح و توضیح کی خاطر ان کا مکرّر ذکر کیا گیا ہے۔ پہلی بات یہ ہے کہ بیانِ متقدّم سے یہ بات واضح ہوگئی کہ یومِ نجمی سے یوم شمسی بقدرِ مذکور (۲۳۶ سیکنڈ) لمبے ہونے کی وجہ کیا ہے وہ وجہ یہ ہے کہ آفتاب دائرۂ بروج میں بطرفِ مشرق حرکت کرتا رہتا ہے۔ پس دائرۂ بروج میں آفتاب کی حرکت بطرف مشرق سبب ہے یوم شمسی و یومِ نجمی میں فرق و اختلاف کا۔ اس سبب کی وجہ سے یوم شمسی اطول ہے یوم نجمی سے۔ اگر آفتاب کی یہ گردش نہ ہوتی تو یومِ شمسی کی مدّت یوم نجمی کے برابر ہوتی۔ اور دونوں کا زمانہ وہ ہوتا جو زمین کی حرکتِ محوریہ کے کامل دورے کا ہے یعنی ۲۳ گھنٹے ۵۶ منٹ ۴ سیکنڈ۔

وسیرُھا ھذا کما عرفتَ مبنیٌّ علی دوران الارض السنویّ حولَ الشمس کما استبان ان الارضِ تستغرق کل یوم لاتمام دورتها المحوریّۃ ۲۳ ساعۃ و ۵۶ دقیقۃً و ٤ ثوانٍ ثم تقضی ۳ دقائقَ و ۵۶ ثانیۃً فی اللحاق بالشمسِ السائرۃِ فی دائرۃ البروج۔

قولہ وسَیرُھا ھذا الخ۔ یعنی یومِ نجمی و یومِ شمسی کے مذکورہ صدر فرق کا سبب گردشِ آفتاب در دائرۃ البروج ہے۔ اور یہ بات پہلے آپ کو معلوم ہو چکی ہے کہ آفتاب کی اس گردش کا سبب زمین کی سالانہ حرکت حول الشمس ہے۔ اصل واقعہ یہ ہے کہ آفتاب منطقۃ البروج میں ذاتی حرکت سے نہیں گھومتا بلکہ وہ صرف ہمیں بظاہر گھومتا ہوا نظر آتا ہے دائرۂ بروج میں۔ درحقیقت یہ زمین کی سالانہ حرکت ہے۔ نہ کہ زمین کی یومی محوریّ حرکت۔ زمین سالانہ حرکت کے تحت دائرۃ البروج میں آفتاب کے گرد برفتار ½ ۱۸ میل فی سیکنڈ گردش کرتی ہے اور سال میں یہ دورہ پورا کرتی ہے۔ زمین کی حرکتِ ہذا کی وجہ سے ہمیں دوسری جانب منطقۃ البروج میں آفتاب بطرف مشرق حرکت کرتا ہوا نظر آتا ہے۔

قولہ کما استبان انّ الارض الخ۔ استغراق کا معنی ہے وقت لگانا۔ یہ دوسری بات ہے جو بطور نتیجہ و خلاصہ مزید تشریح کے لیے ذکر کی جا رہی ہے۔ یعنی کلام متقدم سے یہ بھی معلوم ہو گیا کہ زمین اپنے دورۂ محوریّہ میں جو وقت صرف کرتی ہے وہ ۲۳ گھنٹہ ۵۶ منٹ ۴ ثانیہ کے برابر ہے۔ (اور یہی مدت ہے یوم نجمی کی۔ کیونکہ نجم تبعاً للارض اتنی ہی مدت میں زمین کے گرد دورہ مکمل کرتا ہے)۔ پھر زمین مزید ۳ منٹ ۵۶ سیکنڈ آفتاب کو پکڑنے میں اور اس کے پیچھے پہنچنے میں (یعنی اپنے سابقہ مقام کو عین آفتاب کو نیچے لے آنے میں) صرف کرتی ہے۔ کیونکہ آفتاب مسلسل دائرۂ بروج میں حرکت کرنے کی وجہ سے کچھ آگے نکلتا جاتا ہے۔

# (۳۹) المبحث الثالث

## فی نکاتٍ ثلاثٍ مُهمّۃٍ

النکتۃ الاولیٰ۔ اذا انّد بَرّتَ فیما قدّمنا من زیادۃ مدّۃ الیوم الشمسی علی مدّۃ دورۃ محوریّۃ للارض بقدر ۲۳۶ ثانیۃً یبدُولک ان مجموع تلک الزیادات القلیلۃ فی کل یومٍ شمسیٍّ تبلغ مدّۃ دورۃٍ واحدۃٍ محوریّۃٍ للارض فی سنۃ کاملۃ

قولہ فی نکات ثلاث مھمّۃ الخ۔ بحث ثالث میں تین اہم دقیق مسائل کا ذکر ہے۔ جو یوم ولیل سے متعلق ہیں۔ اور جن کا جاننا طالبِ فنِ ہٰذا کے لیے مُوجبِ بصیرت ہے۔ نکات بکسر نون جمع نُکتہ بضمِ النون ہے۔ نکتہ۔ دقیق ولطیف مسئلے کو کہتے ہیں۔

قولہ اذا انّد بَرّتَ فیما قدّمنا الخ۔ یہ نکتہ یوم نجمی و یوم شمسی میں تفاوت بقدر ۲۳۶ ثانیہ پر متفرع ہے۔ بالفاظ دیگر یہ نکتہ یوم شمسی و مدّت دورۂ محوریّہ ارضیّہ میں فرق واختلاف پر مبنی ہے۔ حاصل یہ ہے کہ یہ بات پہلے معلوم ہو چکی ہے کہ یوم شمسی کی مدّت دورۂ محوریّہ ارضیّہ کی مدّت سے زائد ہے بقدر ۲۳۶ سیکنڈ۔ تو اس زیادتِ مدۂ یوم شمسی میں غور کرنے کے بعد یہ بات آپ پر واضح ہو جائے گی کہ پورے سال کے گزرنے کے بعد ہر یوم شمسی کی ان زیاداتِ قلیلہ کا مجموعہ زمین کے دورۂ کاملہ کی مدّت بن جاتا ہے۔ یعنی ان زیادات کا مجموعہ زمانہ زمین کی حرکتِ محوری کے مکمل دورے کی مدّت کے برابر ہے۔ مشہور مثل ہے "قطرہ قطرہ دریا شود و ذرہ ذرہ کوہ شود" تو یہاں یوم شمسی کی یہ زیادت ۲۳۶ سیکنڈ بظاہر کوئی بڑی حیثیت نہیں رکھتی۔ لیکن سال گزرنے کے بعد اس کا بڑا نتیجہ ظاہر ہوتا ہے۔ وہ یہ کہ

وانّ عدد دورات الارض المحوريّة يزيد بواحد
على ¼ ٣٦٥ عدد ايام السنة
ومقتضى هذا انّ الارض تتمّ ¼ ٣٦٦ دورةً
محوريّةً فى ¼ ٣٦٥ يومًا
وبعبارة اخرى انّ السّنة الكاملة بحساب الايّام
الشمسيّة تحتوى على ٣٦٥ يومًا وربع يوم وبحساب
الايّام النّجميّة تشتمل على ٣٦٦ يومًا وربع يوم

---

ان کا مجموعہ زمین کی حرکت محوریّہ کے کامل دورے کی مدّت کے برابر ہوجاتا ہے۔ دیکھیے روزانہ یوم شمسی کی زیادت کی مقدار ہے ۲۳۶ سیکنڈ۔ اور سال کی مدّت ہے ۳۶۵ دن ۶ گھنٹے تقریبًا۔ پس روزانہ ان زیادات کا مجموعہ ہے ۸۶۱۹۹ سیکنڈ۔ اور زمین کے دورۂ محوریّہ کی مدّت ہے ۸۶۱۶۴ سیکنڈ۔ دونوں میں فرق صرف ۳۵ سیکنڈ کا ہے۔ بہرحال ان دونوں میں کوئی خاص فرق نہیں ہے۔

قولہ وان عدد دورات الارض الخ۔ یہ عطف ہے انّ مجموع تلک الخ پر۔ یعنی بیانِ سابق سے یہ بات واضح ہوگئی کہ ایک سال کے اندر زمین کے دوراتِ محوریّہ کی تعداد سال کے دنوں کی تعداد سے زیادہ ہوگی۔ کیونکہ سال کے دنوں کی تعداد ہے ¼ ۳۶۵۔ اور دوراتِ محوریّہ کا ایک دورہ زیادہ ہے عددِ ہذا سے۔ اور یہ حقیقتِ حال اس بات کی مقتضی ہے کہ سال کے ¼ ۳۶۵ ایام میں زمین ¼ ۳۶۶ دورے مکمل کرتی ہے۔ پس زمین کا ایک دورہ زائد ہے سال کے دنوں سے۔

قولہ وبعبارة اُخرى ان السنة الخ۔ یہ مذکورہ صدر مقصد ونتیجے کا بیان ہے تعبیرِ آخر سے۔ خلاصہ یہ ہے کہ ایک سال میں شمسی ایّام کی تعداد ہے ¼ ۳۶۵ یوم۔ اور نجمی ایام کی تعداد ہے ¼ ۳۶۶ یوم۔ پس سال میں ایّامِ شمسیہ کی تعداد کم ہے۔ اور اس میں ایامِ نجمیّہ کی تعداد زیادہ ہے۔ یعنی ایک یوم نجمی زائد ہے۔

(۴۰) النكتة الثانية ۔ يتفرّع على هذه الزيادات القليلة فى كل يوم شمسى تقدُّم طلوع النجوم و غروبها على طلوع الشمس وغروبها كلَّ يوم بأربع دقائق الا اربع ثوانٍ

فاذا ابصرتَ نجماً طلع ليلة الجمعة مثلاً ساعة ۱۲

قولہ النكتة الثانية الخ ۔ نکتۂ ثانیہ میں دو اہم باتوں کا بیان ہے ۔ دوسری بات پہلی بات پر متفرّع ہے ۔ اور پہلی بات مسئلۂ متقدمہ (یعنی یوم شمسی کا یوم نجمی سے طویل ہونا اور یوم نجمی کا یوم شمسی سے کم ہونا) پر مرتّب ہے۔ پہلی بات یہ ہے کہ شمس کے طلوع وغروب کے مقابلے میں نجوم ثوابت روزانہ کچھ پہلے طلوع وغروب کرتے ہیں ۔ اور دوسری بات یہ ہے کہ طلوع نجوم کے اس تقدُّم قلیل کا ثمرہ نہایت لطیف وغریب ہے ۔ وہ یہ کہ ہم اپنے شہر میں بیٹھے بیٹھے سال میں آسمان کے تمام ستاروں کے مشاہدہ سے متمتّع اور لطف اندوز ہوجاتے ہیں ۔ ان کی تفصیل آگے آرہی ہے ۔

قولہ يتفرّع على هذه الزيادات الخ ۔ یہ پہلی بات کا بیان ہے ۔ تفصیل کلام یہ ہے کہ پہلے معلوم ہوچکا ہے کہ یوم شمسی اور یوم نجمی میں ۲۳۶ سیکنڈ کا اختلاف ہے ۔ یعنی بقدر ۲۳۶ سیکنڈ یوم نجمی کم ہے یوم شمسی سے اور یوم شمسی زائد ہے یوم نجمی سے ۔ یومین کی ان زیاداتِ قلیلہ ونقصاناتِ یسیرہ پر یہ نتیجہ متفرِّع ہوتا ہے کہ نجوم ثوابت کا طلوع وغروب روزانہ بقدر ۳ منٹ ۵۶ سیکنڈ (۲۳۶ سیکنڈ) مقدّم ہوگا سورج کے طلوع وغروب پر ۔ اور سورج کا طلوع وغروب ہر روز ستاروں کے طلوع وغروب سے بقدرِ مذکور مؤخّر ہوگا ۔ پھر دو دن میں یہ تفاوت ۷ منٹ اور ۵۲ سیکنڈ ہوگا ۔ اور تین دن میں یہ تفاوت ۱۱ منٹ ۴۸ سیکنڈ ہوگا ۔ اسی طرح سورج کا طلوع وغروب روزانہ بقدرِ مذکور مؤخّر ہوتا جائے گا ۔

قولہ فاذا ابصرتَ نجماً الخ ۔ یہ مزید تشریح وتفصیل کے لیے ذکرِ مثال ہے ۔ حاصل یہ ہے کہ فرض کریں جمعہ کی رات آپ نے دیکھا کہ ایک ستارہ (ثوابت میں سے) پورے ۱۲ بجے طلوع ہوا ۔ پس مذکورہ صدر قانون کے پیشِ نظر یہ ستارہ سنیچر (ہفتہ) کی رات ۱۱ بج کر ۵۶ منٹ اور ۴ سیکنڈ پر

فانك تراه يطلع ليلة السبت ساعة ١١ و ٥٦ دقيقة و ٤ ثوانٍ وليلة الاحد ساعة ١١ و ٥٢ دقيقة و ٨ ثوانٍ وهكذا يتقدم مطلوعا كل يوم بقدر هذا الزمن القليل

ثم اعلم ان فى هذا التقدم حكمة لله تعالىٰ باهرة ونعمة له على الخلق ظاهرة حيث يتمكن كل انسان مقيما فى بلده ان يرى النجوم كلها فى سنة واحدة

---

طلوع ہوگا۔ اور اتوار کی رات ۱۱ بج کر ۵۲ منٹ ۸ سیکنڈ پر اور سوموار کی رات ۱۱ بج کر ۴۸ منٹ ۱۲ سیکنڈ پر اور منگل کی رات ۱۱ بج کر ۴۴ منٹ ۱۶ سیکنڈ پر طلوع کرے گا۔ اسی طرح وہ ہر رات بقدر تین منٹ ۵۶ سیکنڈ گزشتہ رات سے پہلے طلوع ہوتا رہے گا۔ غروب کا حکم بھی یہی ہے مثلاً اگر وہ جمعہ کی رات پورے ۱۰ بجے غروب ہوا تو سنیچر کی رات ۹ بج کر ۵۶ منٹ ۴ سیکنڈ پر غروب ہوگا اور اتوار کی رات ۹ بج کر ۵۲ منٹ ۸ سیکنڈ پر غروب کرے گا۔ لہٰذا یہ ستارہ ایک ماہ کے بعد سابقہ وقت سے ۲ گھنٹے پہلے اور ۶ ماہ کے بعد تقریباً ۱۲ گھنٹے پہلے طلوع و غروب کرے گا۔ اور پورے ایک سال کے بعد تقریباً پھر وہ عود کرکے سابقہ وقت پر طلوع و غروب کرے گا۔

قولہ ثم اعلم ان فی ھذا التقدم الخ۔ یہ اس نکتہ ثانیہ میں دوسری اہم بات ہے جو پہلی بات پہ متفرع ہے بطور نتیجہ کے۔ یعنی پہلی بات میں معلوم ہوگیا کہ ستارے سورج سے روزانہ بقدر ۲۳۶ سیکنڈ پہلے طلوع و غروب کرتے رہتے ہیں۔ طلوع و غروب نجوم کے اس تقدم میں اللہ تعالیٰ کی بڑی عظیم حکمت اور قدرت خدا تعالیٰ کی عظیم نشانی ہے۔ اور انسان پر اس کی عظیم رحمت اور بہت بڑی واضح نعمت ہے کیونکہ اس تقدم کے طفیل ہر انسان اپنے شہر میں رہتے ہوئے ایک کامل سال میں کرۂ سماویہ کے دونوں حصوں (فوق الارض وتحت الارض) کے ستاروں کا مشاہدہ کرلیتا ہے۔ اور یہ حسرت ہمارے

تفصیلُ المقامِ اَنّ نِصفَی الکُرۃِ الفضائیّۃ الفوقانِیَّ والتحتانِیَّ یتنَاوَبان لیلاً ونہاراً فما ھو فوقانِیٌّ فی اللیل یظلّ تحتانِیًّا فی النہارِ وبالعکس وانت تدرِی ان المرئیّۃ انما ھی نجوم النصف الفوقانیّ لیلاً دون نجوم النصف الفوقانیّ نہاراً والتحتانیّ لیلاً

دلوں میں باقی نہیں رہتی کہ ہم سے نیچے بالمقابل زمین کے تحتانی حصے کے باشندوں کو نظر آنے والے ستارے کیسے ہیں۔ کیونکہ ہم اپنے شہر ہی میں آسمان کے دونوں حصوں کے ستارے پورے سال کی راتوں میں دیکھ لیتے ہیں۔

قولہ تفصیل المقام الخ۔ یہ اس اہم بات کی تشریح و تفصیل ہے۔ تناوُب کے معنی ہیں باری بدلنا۔ اور باری باری کام کرنا۔ یقال تناوَبُوا الامرَ۔ یعنی باری باری سے وہ کام کرنے لگے۔ لہذا لیلاً ونہاراً مفعول فیہ بھی ہو سکتے ہیں ای فی اللیل والنہار اور مفعول بہ بھی ہو سکتے ہیں یعنی کرۂ فضائیہ کے فوقانی و تحتانی حصے باری باری رات اور دن کو طلوع ہوتے رہتے ہیں کبھی ایک حصہ رات کو طلوع ہوتا ہے اور کبھی دوسرا حصہ فالمعنی یتناوبان طلوعَ اللیل وطلوعَ النہار۔ خلاصہ کلام یہ ہے کہ زمین پر چاروں طرف سے کرۂ فضائیہ محیط ہے۔ اس کا نصف حصہ فوقانی ہے اور نصف تحتانی ہے۔ یعنی نصف حصہ ہمیشہ زمین سے نیچے اور دوسرا نصف زمین کے اوپر ہوتا ہے۔ چونکہ ۲۴ گھنٹے میں تمام اجرام سماویہ زمین کے گرد مغرب سے مشرق کی طرف ایک دورہ مکمل کرتے ہیں۔ اس لیے کرۂ فضائیہ کا جو حصہ رات کو فوقانی ہو یعنی ہمارے اوپر ہو وہ دن کو ستاروں سمیت زمین کے نیچے چلا جاتا ہے۔ اور جو حصہ رات کو تحتانی ہو یعنی ہمارے مسکن و شہر کے لحاظ سے زمین کے نیچے ہو وہ دن کو ہمارے افق کے اوپر آکر فوقانی بن جاتا ہے۔ اسی طرح یہ سلسلہ ہمیشہ جاری رہتا ہے۔

قولہ وانتَ تَدرِی اَنّ الخ۔ یعنی یہ بات تو واضح طور پر آپ جانتے ہیں کہ ہمیں اس نصف کرۂ فضائیہ کے ستارے نظر آتے ہیں جو رات کو فوقانی ہو یعنی ہمارے افق کے اوپر ہو۔ کیونکہ ستارے دن کی بجائے رات ہی کو نظر آتے ہیں۔ لہذا جو حصہ رات کو فوقانی ہوگا ہمیں صرف اس کے ستارے نظر

لان النصف الفوقانیّ بنجومہٖ فی النھار بشرق و یأفل مع الشمس فانّٰی لاحدٍ اَن یُشاھِد فی ضیاء الشمس نجومہٗ

ثم بعد عدّۃ اشھر ینعکس الامر وتنقلب الحال فیصیر ماھو فوقانیٌّ فی اللیل تحتانیًا بنجومہٖ فیہٖ وتختفی عنّا نجومہٗ

آتے ہیں۔ اس کے برخلاف وہ نصف کرۂ فضائیہ جو ہمارے شہر کے لحاظ سے دن کو فوقانی ہو اور رات کو تحتانی ہو اس کے ستارے ہمیں نظر نہیں آسکتے۔ کیونکہ جو حصہ دن کو فوقانی ہو وہ حصہ اپنے ستاروں سمیت سورج کے طلوع کے ساتھ طلوع کرتا ہے اور اس کے غروب کے ساتھ غروب کرتا ہے۔ پس سورج کے اُجالے اور تیز روشنی میں اس حصے کے ستارے کیسے نظر آسکتے ہیں سورج کی روشنی میں ستارے نظر نہیں آسکتے۔ ستارے صرف رات ہی کو مشاہدے کے قابل ہوتے ہیں۔ بہرحال نہاریؔ فوقانی نصف کے ستارے قابلِ مشاہدہ نہیں ہیں۔ قابلِ مشاہدہ لیلیؔ فوقانی نصف کے ستارے ہیں۔ یشرق بمعنی یطلع ہے۔ یقال شرق النجم شروقًا طلع۔ بابہ نصر۔ أفل یأفل أفولًا۔ باب ضرب ونصر۔ کا معنی ہے غاب یغیب۔ یقال أفل القمرُ ای غاب و افل النجم ای غرب۔

قولہ ثم بعد عدّۃ اشھر الخ۔ یعنی آج مثلاً جو حصہ فوقانی ہے اور اس کے ستارے نظر آتے ہیں اور جو حصہ رات کو تحتانی ہے اور اس کے ستارے ہم سے مخفی ہیں چند ماہ یعنی تقریبًا چھے ماہ بعد معاملہ برعکس ہوگا اور احوال میں بڑا انقلاب ظہور پذیر ہوگا۔ چنانچہ جو حصہ مثلاً آج ہمارے شہر کے لحاظ سے فوقانی ہے وہ اپنے ستاروں سمیت چھے ماہ بعد رات کو تحتانی بن جائے گا۔ یعنی زمین کے نیچے تحت الافق چلا جائے گا اور اس کے ستارے ہماری آنکھوں سے پوشیدہ ہو جائیں گے۔ اور جو حصہ ستاروں سمیت ہمارے شہر کے لحاظ سے رات کو تحتانی ہوگا وہ چھے ماہ بعد رات کو ہمارے اُفق کے اوپر آکر فوقانی بن جائے گا۔ اور اس میں واقع ستارے چمکتے ہوئے

ویَنقلِبُ ما هُوَ تحتانیّ بنجومہ لیلاً الی ما فوقَ اُفقِنا فیہ فتتلألأ نجومُہ بادیۃً لنا طوالَ اللیل
(٤١) ان قلتَ ما وجہ ذلک ؟

ساری رات ہمیں ظاہر و واضح طور پر نظر آئیں گے۔
قولہ وینقلِب ما ھو الخ۔ یعنی چند ماہ بعد ہمارے مشاہدہ کے اعتبار سے کرۂ فضائیہ میں عظیم انقلاب آجاتا ہے۔ کیونکہ تحتانی ستارے فوقانی اور فوقانی تحتانی بن جاتے ہیں۔ طوالَ اللیل بفتح طاء منصوب بر مفعولیت ہے۔ طوال اللیل کے معنی ہیں رات بھر۔ ای تبدو لنا فی کل اللیل۔
الغرض چھے ماہ قبل جو ستارے ہمیں نظر آرہے تھے آج وہ ہم سے مخفی ہو کر رات کے وقت زمین کے نیچے چلے جاتے ہیں۔ اور ان کی جگہ نئے ستارے ہمیں نظر آتے ہیں۔ یہ نئے ستارے اس نصف کے ہیں جو چھے ماہ قبل رات کو زمین کے نیچے تھا۔ اسی طرح ہم ایک سال میں اپنے شہر میں رہتے ہوئے کرۂ فضائیہ کے سارے ستارے (جو قابل رؤیت ہیں) دیکھ لیتے ہیں۔ اور اس کا مبنیٰ و اساس ہے نجوم ثوابت کا روزانہ آفتاب سے بقدر ۲۳۶ سیکنڈ پہلے طلوع و غروب کرنا۔ اگر ستاروں کے طلوع و غروب کا یہ تقدّم نہ ہوتا تو معاملہ بر عکس ہوتا۔ یعنی جو ستارے ہمارے شہر میں رات کو نظر آتے ہیں وہ ہمیشہ ظاہر ہی رہتے ان میں کبھی تبدیلی نہ آتی۔ اور جو ستارے ہمارے شہر کے لحاظ سے زمین کے نیچے ہونے کی وجہ سے ہم سے مخفی ہیں وہ دائماً ہم سے مخفی رہتے اور اس طرح ہم نجوم سماء کی مکمّل سیر و تفریح سے محروم رہتے۔ اور یہ خواہش ہمارے دلوں میں رہتی کہ کسی طرح ہم اپنے شہر کے بالمقابل عین نیچے زمین کی دوسری جانب چلے جائیں تاکہ ان لوگوں کو نظر آنے والے ستاروں کے احوال و کوائف بھی ہم دیکھ سکیں۔ فسبحانَ اللہ ما اَحکمَ حِکمتَہ وما اعظمَ شانَہ وما اَجلَّ رحمتَہ وما اَوسعَ نعمتَہ۔
قولہ ان قلتَ ما وجہ ذلک الخ۔ یہ مذکورہ صدر دعوے کی علّت و دلیل کا ذکر ہے بطور سوال و جواب کے۔ اجمالاً یہ دلیل و علّت بیانِ سابق سے معلوم ہوگئی ہے لیکن یہاں مزید تشریح و توضیح مطلوب ہے باسلوبِ جدید۔ حاصل سوال یہ ہے کہ چھے ماہ کے بعد اس انقلابِ عظیم کی وجہ و علّت کیا ہے کہ جو ستارے آج نظر آتے ہیں وہ چھے ماہ کے بعد ہم سے مخفی ہو جاتے ہیں۔ اور

قلنا وجه ذلك ما سَلَفَ مِن تقدُّمِ
طلوعِ النجوم على طلوعِ الشمس كلَّ يوم
فالنجومُ التي طلعت في غُرّة شهر رمضان مثلاً
مع الشمس فانها تتقدَّمُ الشمسَ طلوعًا في كل
يومٍ باربع دقائقَ الّا اربع ثوانٍ و في كل شهر
بنحو ساعتين تقريبًا
وبعدَ نحو ستّة اشهر في صفر او في شهر ربيع
الاوّل تطلع عند غروب الشمس ونراها عِيانًا
مضيئةً سائرَ الليل وتختفي عنّا تحتَ الأُفق
نجومٌ كانت ظاهرةً لنا قبل اشهرٍ

ان کی جگہ نئے ستارے نظر آتے ہیں۔

قولہ قلنا الخ۔ یہ جواب ہے سوال مذکور کا۔ سَلَفَ ماضی ہے بمعنی مضٰی۔ حاصلِ جواب یہ ہے کہ اس انقلاب کی علت وہ بات ہے جو گزر گئی کہ ستارے روزانہ آفتاب کے طلوع سے ۳ منٹ ۵۶ سیکنڈ پہلے طلوع ہوتے ہیں۔ اس تقدمِ قلیل کا بہت بڑا ثمرہ نکلتا ہے۔ مَثَل ہے قطرہ قطرہ دریا شود۔ کسی شاعر نے کیا خوب کہا ہے ؎

| | |
|---|---|
| تو سمجھتا ہے جو ذرّہ یہ وہ ذرّہ تو نہیں | تو سمجھتا ہے جو قطرہ یہ وہ قطرہ تو نہیں |
| یہ وہ ذرّہ ہے جو طوفان بھی لا سکتا ہے | یہ وہ قطرہ ہے جو دریا بھی بہا سکتا ہے |

اور وہ ثمرہ ہے یہی انقلابِ عظیم جو آپ نے سُن لیا کہ تقریبًا چھے ماہ کے بعد ہمیں رات کو نئے ستارے نظر آتے ہیں اور چھے ماہ قبل نظر آنے والے ستارے ہم سے مخفی ہو جاتے ہیں۔

قولہ فالنجوم التی طلعت الخ۔ غرّۃ الشھر کا معنی ہے مہینہ کی یکم تاریخ۔ الغرّۃ من کلّ شیٔ کا معنی ہے ہر شئے کی ابتداء۔ عِیانًا کا معنی ہے واضح طور پر سامنے ہونا۔ نیز وہ مشاہدہ

وهكذا نُشاهِد بفضل الله تعالیٰ ورحمته ونحن في بلدنا نجوم كلا نصفي الكرة الفضائية في سنة كاملة نتيجةً لذلك التقدّم تقدّمِ طلوع النجوم كل يوم على طلوع الشمس

جس میں شک نہ ہو یقال رأیتہ عیاناً میں نے اسے ایسا دیکھا کہ دیکھنے میں شک نہ رہا۔ یہ ایک مثال ہے جس کے ذریعہ مذکورہ صدر مقصد سمجھایا جارہا ہے۔ مثلاً رمضان شریف کی یکم کو جو ستارے سورج کے ساتھ طلوع وغروب کرتے ہیں۔ وہ حسب قانونِ سابق روزانہ تقریباً ۴ منٹ (یعنی ۳ منٹ ۵۶ سیکنڈ) آفتاب سے قبل طلوع ہوتے رہتے ہیں۔ اور دو دن میں ۴۷۲ سیکنڈ اور ۴ دن میں ۹۴۴ سیکنڈ اور ۸ دن میں ۱۸۸۸ سیکنڈ۔ اور ۱۶ دن میں ۳۷۷۶ سیکنڈ اور ایک ماہ میں تقریباً دو گھنٹے وہ آفتاب سے پہلے طلوع ہوں گے۔ اور چھے یا سات ماہ کے بعد یعنی اسی سال کے ماہ صفر یا ربیع الاول میں وہ غروبِ شمس کے قریب (یا کچھ آگے پیچھے) طلوع ہونگے اور ہمیں ساری رات چمکتے دمکتے نظر آئیں گے۔ پس یہی ستارے جو اسی سال کے رمضان شریف میں سورج کے ساتھ نکلنے کی وجہ سے دن کو فوقانی تھے اور ہم سے سورج کی روشنی کی وجہ سے پوشیدہ تھے، چھے ماہ بعد یہی ستارے سورج کے غروب کے وقت طلوع ہونے کی وجہ سے رات کو فوقانی بن جاتے ہیں اور یہ بات تو واضح ہے کہ رات کو فوقانی ستارے ہی ہمیں نظر آتے ہیں۔ اس کے برخلاف رمضان شریف میں جو ستارے رات کو ہمارے لیے فوقانی تھے اور نظر آرہے تھے ماہِ صفر یا ربیع الاول میں وہ ستارے اُفق سے نیچے جاکر رات کو تحتانی بن جائیں گے۔ اور یہ بات ظاہر ہے کہ رات کو تحتانی ستارے ہمیں نظر نہیں آسکتے۔

قولہ وھکذا نُشاھد بفضل اللہ الخ۔ نُشاھِد مشاہدہ سے ہے۔ مشاہدہ کا معنی ہے دیکھنا۔ یعنی اسی طرح یہ سلسلہ جاری رہتا ہے۔ اور ہم اللہ کے فضل ورحمت سے اپنے شہر میں مقیم رہتے ہوئے ہر سال کرۂ فضائیہ کے دونوں نصفین میں واقع ستاروں کی سیر کرلیتے ہیں۔ یہ نتیجہ ہے اس تقدمِ قلیل کا جس کا بیان پہلے ہوچکا یعنی روزانہ ستاروں کا سورج سے مقدم ہونا اور روزانہ ۳ منٹ ۵۶ سیکنڈ پہلے طلوع ہونا۔ اور یہ اللہ تعالیٰ کی عظیم رحمت وفضل ہے۔ فالحمد للہ علیٰ ذالک۔

(۴۲) النكتة الثالثة۔ النّهارُ بليلته اَربعُ وعشرون ساعةً والساعةُ نوعان

النوع الاوّلُ مُستوِيةٌ وتُسمّٰى معتدِلة وهى المتداولة بين الناس والمرادة عند الاطلاق وهى جزءٌ من الاجزاءِ المتساوية الاربعة والعشرين للنهار بليلته

وتنقسم علىٰ سِتّين جزءً كلّ جزءٍ منها يُسمّٰى

قولہ النكتة الثالثة الخ۔ نکتہ ثالثہ میں ساعاتِ مستویہ و معوجّہ کا بیان ہے۔ اور یہ بتلایا جائے گا کہ گھنٹے دو قسم پر ہیں۔ ایکؔ معتدلہ و مستویہ ہے۔ اور دوؔم معوجّہ و زمانیہّ ہے۔

قولہ والساعة نوعان الخ۔ یعنی یہ بات تو واضح ہے کہ شب و روز میں ۲۴ گھنٹے ہوتے ہیں اب یہاں یہ بتلایا جارہا ہے کہ گھنٹے دو قسم پر ہیں۔ نوعِ اوّل کو مستویہ و معتدلہ کہتے ہیں۔ چونکہ اس کا زمانہ باعتبارِ طُول بدلتا نہیں بلکہ یکساں رہتا ہے۔ اس لیے اس کو مستویہ و معتدلہ کہتے ہیں۔ ساعتِ مستویہ ہمیشہ ۶۰ منٹ کی ہوتی ہے نہ اس سے کم ہوتی ہے اور نہ اس سے زیادہ۔ لوگوں کے مابین یہی گھنٹہ مُتداوِل و مستعمل ہے۔ اور جب مطلق ساعت (گھنٹہ) کا ذکر ہو تو یہی ساعتِ مستویہ مراد ہوتی ہے ساعتِ مستویہ کا جاننا اس لیے آسان ہے کہ وہ مستعمل و معروف ہے۔ ساعتِ مستویہ کی تعریف یہ ہے کہ وہ شب و روز کے ۲۴ متساوی اجزا میں سے ایک جزء کا نام ہے۔ شب و روز کو ۲۴ حصوں پر تقسیم کریں تو ہر حصہ ۶۰ منٹ کا ہوگا اور یہ ۶۰ منٹ کا حصہ ساعتِ مستویہ ہے۔

قولہ وتنقسم علی سِتّین جزءً الخ۔ یعنی ساعتِ مستویہ ۶۰ برابر اجزاء کی طرف منقسم ہوتی ہے۔ ہر جزء کو دقیقہ کہتے ہیں۔ دقیقہ کا معنی ہے منٹ۔ پھر ہر منٹ ۶۰ برابر اجزاء کی طرف منقسم ہوتا ہے۔ ہر جزء کا نام ثانیہ ہے۔ ثانیہ کا معنی ہے سیکنڈ۔ پھر ہر سیکنڈ ۶۰ برابر اجزاء کی طرف منقسم ہوتا ہے۔ ہر جزء کا نام ہے ثالثہ۔ پس ہر گھنٹے میں ۶۰ منٹ ہوتے ہیں۔ اور ہر منٹ میں ۶۰ ثانیہ اور ہر ثانیہ میں ۶۰ ثالثہ اور ہر ثالثہ میں ۶۰ رابعہ۔ اور ہر رابعہ میں ۶۰ خامسہ اور ہر خامسہ میں ۶۰ سادسہ۔ اور ہر سادسہ میں ۶۰ سابعہ وہکذا الی العاشرہ۔ عاشرہ کے بعد بھی یہ تقسیم جاری ہے۔

دقیقۃً وتنقسم کلُّ دقیقۃٍ علیٰ ستین جزءً کلُّ جزءٍ منھا یُسمّٰی ثانیۃً وتنقسم کلُّ ثانیۃٍ علیٰ ستین جزءً کلُّ جزءٍ منھا یُسمّٰی ثالثۃً وتنقسم کلُّ ثالثۃٍ علیٰ ستین رابعۃً وھکذا فمدّۃُ المستویۃ ٦٠ دقیقۃً ابداً من غیر زیادۃ ولا نقصان ولذا سُمّیت مُستویۃً ومُعتدِلۃً

وھي عبارۃٌ عن مُدّۃ دَوران الارض حولَ المحور

لیکن ان اجزاء کا الگ نام نہیں ہے۔

قولہ ولذا سُمّیت مستویۃً ومعتدلۃً الخ۔ یعنی ساعتِ مستویہ کا زمانہ پورے ٦٠ منٹ کا ہوتا ہے بغیر زیادت ونقصان کے۔ اس لیے اسے مستویہ کہتے ہیں۔ کیونکہ ان کے زمانے کی مقدار ہمیشہ برابر رہتی ہے۔ اور استواء واعتدال کا مقصد ایک ہی ہے۔ معتدلہ بمعنی مستویہ ہے۔ شرح چغمینی میں ہے ثم انھم قسّموا الیوم یعنی النھار الی غروب الشمس واللیلۃ ای کُلّاً منھما الی ساعات معتدلۃ وزمانیّۃ۔ فالساعات المعتدلۃ تسمّٰی المستویۃ ایضاً لتساوی مقادیرھا۔ وانما ھی بقدر ما یدور الکلُّ خمسۃ عشر درجۃ تقریباً۔ اذفی الحقیقۃ اکثر منہ بقلیل لانّھا جزءٌ من اربعۃ وعشرین جزءً من یوم۔ وھو وسطیّاً کان او حقیقیّاً یزید علی دورۃ کما عرفتَ۔ ولکنّہ لِقلّتہ ولعدم انضباطہ لم یعتبروہ۔ واطلقوا القول بأنّھا زمانٌ یدور الکل خمسۃ عشر درجۃً انتھیٰ۔

قولہ وھی عبارۃ عن مدّۃ دوران الارض الخ۔ یہ ساعتِ مستویہ کے مدار و اساس کا بیان ہے۔ اور دفع سوال ہے۔ سوال یہ ہے۔ کہ سال کا مدار ہے زمین کا آفتاب کے گرد دورہ تام کرنا۔ اور مہینے کی اساس ہے چاند کا زمین کے گرد بطرف مشرق دورہ پورا کرنا یعنی مہینہ اور سال علی الترتیب چاند اور زمین کے مکمّل دورے کے نام ہیں۔ اور دن کا مدار ہے

الی المشرق ۱۵ درجۃً تقریبًا ولک ان تقول ھی عبارۃ عن زمان دَورِ کلِّ الاجرام السماویۃِ من الشمس وغیرھا حولَ الارض نحو المغرب ۱۵ درجۃً

زمین کا اپنے محور کے گرد ایک دورہ بطرف مشرق مکمّل کرنا۔ یا یوں کہیں کہ آفتاب کا زمین کے گرد بطرفِ مغرب ایک دورہ مکمّل کرنا۔ پس سوال ہوتا ہے کہ گھنٹہ کس چیز کے زمانے یا دورے کا نام ہے۔ اور اس کا مبنیٰ و مدار کیا ہے؟ حاصل جواب یہ ہے کہ گھنٹہ عبارت ہے ۱۵ درجوں کی مدتِ حرکت سے۔ تو اس کا مبنیٰ ہے ۱۵ درجوں کی حرکت۔ زمین اپنے محور پر مشرق کی طرف جاتے ہوئے اپنا دورہ ۲۴ گھنٹے میں مکمل کر لیتی ہے۔ یعنی ۲۴ گھنٹے میں ۳۶۰ درجے طے کر لیتی ہے۔ اور ۳۶۰ کو ۲۴ پر تقسیم کریں تو ہر گھنٹے کے حصے میں ۱۵ درجے آتے ہیں۔ تو گھنٹہ عبارت ہے ۱۵ درجے کی مدتِ حرکتِ ارضیہ سے۔ زمین ۱۵ درجے طے کرنے میں جو وقفہ و زمانہ صرف کرتی ہے اس کا نام ساعت (گھنٹہ) ہے۔

قولہ تقریبًا الخ۔ تقریبًا اس لیے کہا کہ پہلے معلوم ہو چکا ہے کہ زمین محوری دورہ ۲۳ گھنٹے ۵۶ منٹ ۴ سیکنڈ میں پورا کرتی ہے۔ لہٰذا درحقیقت زمین ۱۵ درجے ایک گھنٹے سے کم مدت میں طے کرتی ہے۔ لیکن تفاوت قلیل ہے۔ اس لیے ہم نے بطور تقریب ایک گھنٹہ کہا۔ اگر یوم نجمی کو جو یوم شمسی سے کم ہے۔ ۲۴ کی طرف منقسم کیا جائے اور ہر جزء کا نام ساعت رکھ دیا جائے تو یہ ساعت نجمی ہوگی۔ کیونکہ یہ ساعت نجمی یوم کا ۲۴ واں حصہ ہے۔ اور بنا بریں ساعتِ نجمیہ کا زمانہ کم ہوگا ساعتِ مستویہ کے زمانے سے۔ ساعتِ مستویہ شمسی ساعت ہے کیونکہ وہ شمسی یوم کا ۲۴ واں جزء ہے۔ ساعتِ نجمی رصدگاہ والوں کے نزدیک اور ستاروں کے مواقع معلوم کرنے والوں کے نزدیک معتبر و رائج ہے۔ رصدگاہوں میں ایسی گھڑی بھی لگی ہوئی ہوتی ہے جس میں نجمی یوم کے لحاظ سے وقت معلوم کیا جاتا ہے اور ستاروں کے مواقع معلوم کیے جاتے ہیں۔ لوگوں میں مروّجہ اور معروف گھڑیاں دراصل شمسی گھڑیاں ہیں۔ ان کے ذریعہ یوم شمسی کے اوقات اور فضا میں مواقع شمس معلوم کیے جاتے ہیں شمسی اور نجمی یوم کا تفاوت تو معلوم ہے۔ باقی نجمی ساعت شمسی ساعت سے یعنی نجمی گھنٹہ شمسی گھنٹہ سے ۹ سیکنڈ اور ۵۰ ثالثہ کم ہے۔ لہٰذا شمسی گھنٹہ ۶۰ منٹ کا ہے اور نجمی گھنٹہ ۵۹ منٹ ۵۰ سیکنڈ ۱۰ ثالثہ کا ہے۔

قولہ ولک ان تقول ھی عبارۃ الخ۔ یہ نئے اسلوب نئی تعبیر سے ساعتِ مستویہ کی اساس و

# تقریباً من دائرۃ المعدّل
# ویزید عددُ الساعات النہاریّۃِ علی عداد الساعات اللیلیّۃ من ھذا النوع عند ضرورۃ

مدار کا بیان ہے۔ پہلا بیان گردشِ ارض بطرف مشرق پر مبنی تھا۔ اور بیان ثانی اجرام سماویّہ کی حرکت بطرف مغرب پر مبنی ہے۔ کیونکہ زمین کی مشرق کی طرف حرکت محوریّہ کی وجہ سے آفتاب وغیرہ تمام اجرام سماویّہ مشرق سے مغرب کی طرف کرتے ہوئے نظر آتے ہیں۔ اور تقریباً ۲۴ گھنٹے میں ایک دورہ مکمّل کر لیتے ہیں۔ دورہ میں ۳۶۰ درجے طے کرنے ہوتے ہیں۔ اور ۳۶۰ کا ۲۴ واں ۱۵ درجہ ہے۔ پس دائرۂ معدّل النہار کے ۱۵ درجے کا زمانہ ساعتِ مستویہ ہے۔ آفتاب وغیرہ ۲۴ گھنٹوں میں اپنا دورہ بطرف مغرب مکمّل کرتے ہیں۔ اور ۱۵ درجے طے کرنے میں جو زمانہ صرف ہوتا ہے اس کا نام ساعتِ مستویہ ہے۔

قولہ تقریباً الخ۔ یعنی ۱۵ درجے کو مُبنیٰ بنانا تقریبی قول ہے نہ کہ تحقیقی۔ کیونکہ آفتاب کے سوا بقیہ اجرام سماویہ ۲۴ گھنٹے سے کچھ کم زمانے میں دائرہ معدل کے تمام درجے طے کر کے اپنا دورہ مکمّل کرتے ہیں۔

قولہ ویزید عدد الساعات النہاریّۃ الخ۔ نہاریہ نسبت ہے نہار کی طرف اور لیلیّہ نسبت ہے لیل کی طرف۔ مراد دن کے گھنٹے اور رات کے گھنٹے ہیں۔ مِن ھذا النوع سے مراد ساعاتِ مستویہ ہے۔ یعنی ساعاتِ مستویہ کا طولِ زمانہ فی نفسہ نہ زیادہ ہوسکتا ہے اور نہ کم۔ کیونکہ وہ زمانہ پورے ۶۰ منٹ کا ہوتا ہے۔ جیسا کہ پہلے معلوم ہو چکا۔ لیکن مجموعی طور پر ایک دن میں یا ایک رات میں ساعاتِ مستویہ کی تعداد زائد یا کم ہو سکتی ہے۔ بلکہ یہ کمی بیشی ہوتی رہتی ہے۔ پس اگر دن لمبا ہو رات سے جیسا کہ اپریل۔ مئی۔ جون۔ جولائی۔ اگست کا حال ہے۔ تو دن کے گھنٹوں کی تعداد زیادہ ہوتی ہے رات کے گھنٹوں کی تعداد سے۔ مثلاً ہمارے ملک پاکستان میں جون میں ایک دن تقریباً ۱۴½ یا ۱۵ گھنٹے کا ہوتا ہے۔ اور رات تقریباً ۹ یا ۹½ گھنٹے کی ہوتی ہے۔ اسی طرح موسم گرما میں دن کبھی ۱۴ کبھی ۱۵ گھنٹے کا ہوتا ہے تو ان دنوں کی رات ۱۰ یا ۹ گھنٹے کی ہوتی ہے۔ اور ۲۱ مارچ اور ۲۲ ستمبر کو رات دن دونوں تقریباً ۱۲۔۱۲ گھنٹے کے ہوتے ہیں۔

النہار اطول من اللیل و بالعکس عند العکس وعند تساوی اللیل والنہار زمانا تتساوی ساعاتھما عددًا

اور سردی کے موسم میں معاملہ برعکس ہوتا ہے۔ اسی طرح کبھی رات طویل ہوتی ہے تو اس کے گھنٹوں کی تعداد زیادہ ہوجاتی ہے دن کے گھنٹوں کی تعداد سے۔ اور کبھی معاملہ برعکس ہوتا ہے۔ اسی کی طرف قرآن میں اشارہ ہے تولج اللیل فی النہار وتولج النہار فی اللیل (آل عمران ۲۷) میں اور اس آیت میں ان فی خلق السموات والارض واختلاف اللیل والنہار لآیات لأولی الالباب۔

قولہ وبالعکس عند العکس الخ۔ یہ جامع و موجز عبارت ہے۔ لفظ عکس اول میں اشارہ ہے زیادتِ ساعاتِ لیلیہ علی الساعات النہاریہ کی طرف۔ اور لفظ عکس ثانی یعنی عند العکس سے مراد ہے عند صیرورۃ اللیل اطول من النہار۔ یعنی کبھی رات کے گھنٹوں کی تعداد زائد ہوتی ہے دن کے گھنٹوں کی تعداد سے جب کہ رات لمبی ہو دن سے۔ ۲۳ ستمبر سے لے کر تقریبًا ۲۰ مارچ تک رات لمبی ہوتی ہے۔ ۲۱ دسمبر کو سارے سال کی طویل تر رات اور مختصر ترین دن ہوتا ہے۔ جون کے برعکس دسمبر میں گاہے رات تقریبًا ۱۵ گھنٹے کی یا ½۱۴ گھنٹے کی ہوتی ہے ہمارے ملک میں۔ اور دن تقریبًا ۹ یا ½۹ گھنٹے کا ہوتا ہے۔ درحقیقت آفتاب زمین کے گرد گھومتا ہی حرکتِ ارضیہ کی متابعت کی وجہ سے۔ اسی سے شب و روز بنتے ہیں۔ آفتاب کی گردش ہر روز ایک خاص مدار میں ہوتی ہے جو ۳۶۰ درجے کا ہوتا ہے۔ اور گھنٹہ ۱۵ درجے کی گردش کا نام ہے۔ تو اگر اس مدارِ شمس کی قوسین میں سے قوسِ لیل طویل ہو قوسِ نہار سے۔ تو ۱۵ پر تقسیم کرنے سے اس کے گھنٹوں کی تعداد بڑھ جاتی ہے۔ پھر اس قوس کا طول جتنا زیادہ ہوگا گھنٹوں کی تعداد اتنی ہی بڑھتی جائے گی اور دن کی قوس کے درجوں کی تعداد اس صورت میں کم ہوگی۔ اس لیے اس کے گھنٹوں کی تعداد بھی کم ہوگی۔ ۲۳ ستمبر سے ۲۰ مارچ تک جب کہ آفتاب جنوبی برجوں میں ہو رات کی قوس طویل ہوتی ہے دن کی قوس سے۔ اور اگر مدارِ شمس کی قوسین میں سے دن کی قوس طویل ہوجائے رات کی قوس سے۔ تو ۱۵ پر تقسیم کرنے سے نتیجہ یہ ہوگا کہ دن کے گھنٹوں کی تعداد زیادہ ہوگی۔

**والنوع الثانی معوجّۃ وتسمّٰی زمانیّۃً ایضًا وھی جزءٌ من اثنی عشر جزءً من النہار او اللیل ابدًا فلا یزید عددھا بطول النہار واللیل ولا ینقص بقصرھما**

اور رات کے گھنٹوں کی تعداد کم۔ ۲۲ مارچ سے تقریبًا ۲۰ ستمبر تک دن کی قوس طویل ہوتی ہے رات کی قوس سے۔ اور ۲۱ جون کو دن کی قوس طویل تر اور رات کی قوس کمتر ہوتی ہے۔ اس لیے ۲۱ جون کا دن سارے سال میں طویل تر دن ہوتا ہے۔ اور رات سارے سال کی راتوں سے کمتر اور چھوٹی ہوتی ہے۔ یہ قوسِ لیل و قوسِ نہار پر مبنی تقریر ہیئتِ قدیمہ کے اصولوں اور ان کی تحقیق کے مطابق کی گئی ہے۔ تاکہ ناظرین ہیئتِ قدیمہ کی بعض اہم باتیں بھی جان لیں۔ ہیئتِ جدیدہ والے قوسوں کا اعتبار نہیں کرتے۔

قولہ والنوع الثانی معوجّۃ الخ۔ یہ ساعت کی نوعِ ثانی کا بیان ہے۔ اس سے قبل نوعِ اوّل یعنی ساعتِ مستویہ کی تفصیل تھی۔ نوعِ ثانی کو ساعتِ معوجّہ کہتے ہیں۔ معوجّہ کے معنی ہیں ٹیڑھا۔ اور زمانیہ بھی کہتے ہیں۔ چونکہ اس ساعت کا طول گھٹتا بڑھتا رہتا ہے اس لیے اسے معوجّہ کہتے ہیں۔ یہ کمی بیشی ایک قسم کا اعوجاج (کجی) ہے جیسا کہ آگے بیان آرہا ہے۔ اور زمانیہ اس لیے کہتے ہیں کہ یہ زمانہ لیل و نہار کے تابع ہے طول و قصر میں۔ اگر رات لمبی ہو تو اس کی ساعت معوجّہ کا زمانہ بھی لمبا ہوتا ہے وبالعکس۔

قولہ وھی جزءٌ من اثنی عشر جزءً الخ۔ یہ ساعتِ معوجّہ کی تعریف ہے۔ یعنی ساعتِ معوجّہ یا تو رات کا جزء ہوگی یا نہار کا جزء ہوگی۔ اگر نہار کا جزء ہو تو وہ دن کی مقدار کا ۱۲ واں حصہ ہوتی ہے۔ اور اگر رات کا جزء ہو تو وہ رات کے زمانے کا ۱۲ واں حصہ ہوتی ہے۔ پس دن اور رات طویل ہو یا مختصر ہر ایک ۱۲ ساعاتِ معوجّہ پر مشتمل ہوتا ہے۔ نہ ساعاتِ نہار میں کمی بیشی آسکتی ہے اور نہ ساعاتِ لیل میں۔ ہر ایک کی ساعات کی تعداد ۱۲ ہی ہوتی ہے۔ لہٰذا ۲۱ جون کا دن اور رات دونوں ۱۲۔ ۱۲ گھنٹے کے ہوتے ہیں ساعاتِ معوجّہ کے اعتبار سے۔

وتختلف أزمانُ السّاعاتِ المعوجّة ومقاديرُها بحسب اختلاف مقادير النُّهُر واللّيالِي وأزمانِهما ولذا سمّيت معوجّةً وزمانيّةً فاذا كان النهارُ اطولَ من الليل كانت ساعته اطول من ساعات الليل واذا كان اقصرَ كانت اقصر واذا تساوى النهارُ والليلُ تساوت ساعاتهما طولاً وقدرًا

قولہ وتختلف أزمان الساعات الخ۔ أزمان جمع زمان ہے۔ مقادیر جمع مقدار ہے۔ زمان الساعۃ ومقدار الساعۃ سے مراد ایک ہے۔ یعنی اس گھنٹے کا طول ومدت۔ پس ومقادیرھا عطف تفسیری ہے أزمان کے لیے۔ نُھُر جمع ہے نہار کی۔ یعنی ساعتِ معوجّہ کا حکم ساعتِ مستویہ کے برعکس ہے۔ ساعتِ مستویہ کا اپنا زمانہ گھٹتا بڑھتا نہیں۔ وہ ہمیشہ ۶۰ منٹ کا ہوتا ہے۔ البتہ دن یا رات میں ساعتِ مستویہ کی تعداد گھٹتی بڑھتی رہتی ہے باعتبار طولِ نہار ولیل وقصرِ نہار ولیل۔ جیساکہ پہلے معلوم ہوچکا۔ لیکن ساعاتِ معوجّہ کا حکم اس کے برعکس ہے۔ چنانچہ دن یا رات طویل ہو یا قصیر ہر ایک میں ساعاتِ معوجّہ کی تعداد ۱۲ ہوتی ہے۔ البتہ ساعاتِ معوجّہ کی مقدار گھٹتی بڑھتی ہے اور مختلف ہوتی رہتی ہے حسبِ اختلاف مقادیرِ نہار ولیل۔ مثلاً اگر دن طویل ہو تو اس کا ایک معوجّہ گھنٹہ ۶۰ منٹ سے زیادہ کا ہوتا ہے یعنی ۷۰ منٹ کا ایک گھنٹہ ہوتا ہے یا ۷۵ منٹ کا ونحو ذلک۔ اور اگر دن چھوٹا ہو تو اس کی ساعتِ معوجّہ کی مقدار ومدت ۶۰ منٹ سے کم ہوگی۔ یعنی ایک گھنٹہ ۵۵ منٹ یا ۵۰ منٹ یا اس سے بھی کم ہوتا ہے۔ دن کے طُول وقصر کے ساتھ گھنٹہ بھی طویل وقصیر ہوتا جاتا ہے۔ یہی حال ہے رات کے گھنٹوں کا بھی۔

قولہ ولذا سمّیت معوجّۃ وزمانیّۃ الخ۔ یعنی چونکہ ساعتِ معوجّہ طُول وقصر میں زمانہ لیل ونہار کے تابع ہے۔ اگر وہ طویل ہوں تو ساعت کا زمانہ بھی طویل ہوتا ہے وبالعکس۔ اس لیے اسے ساعتِ زمانیّہ کہتے ہیں۔ اور معوجّہ اس لیے کہتے ہیں کہ اس کی مقدار طول وقصر اختلافِ مقادیرِ نُہُر ولیالی کی وجہ سے مختلف ہوتی رہتی ہے۔ فسمّیت زمانیّۃً لکونہا تابعۃً لزمان النہار واللیل طولاً

والمعوجّة ھی المرادۃ من حدیث مرفوع رواہ ابوداود عن جابر بن عبد اللہ رضی اللہ عنہما یوم الجمعۃ ثنتا عشرۃ ساعۃ لا یوجد مسلم یسأل اللہ شیئاً الا آتاہ اللہ عزوجل فالتمسوھا آخر ساعۃ بعد العصر۔

وقصراً لانھا دائماً نصف سُدس زمان النھار او اللیل وسُمّیت معوجّۃ ایضاً لاختلاف مقادیرھا باختلاف مقادیر النھر واللیالی۔ پس اگر دن لمبا ہو رات سے تو اس کی ساعتِ معوجّہ طویل ہوگی ساعاتِ لیل سے۔ اور اگر دن چھوٹا ہو رات سے، تو اس کی ساعتِ معوجّہ چھوٹی ہوگی رات کی ساعات سے۔ اور اگر رات اور دن کا زمانہ برابر ہو جیسا کہ ۲۱ مارچ اور ۲۲ ستمبر میں ہوتا ہے تو رات اور دن دونوں کے گھنٹے طول و قصر میں یعنی باعتبار زمانہ برابر ہوں گے۔

قولہ والمعوجّۃ ھی المرادۃ من حدیث مرفوع الخ۔ یعنی بیانِ سابق سے ایک حدیث کا مفہوم واضح ہوگیا اور اس میں معنوی اشکال رفع ہوگیا۔ حدیث یہ ہے جو ابوداؤد و نسائی وغیرہ میں ہے کہ نبی علیہ الصلاۃ والسلام فرماتے ہیں کہ یومِ جمعہ ۱۲ گھنٹے کا ہوتا ہے اور اس میں ایک ساعت ہے یعنی عصر کے بعد کہ اس میں مسلمان جو بھی دعا مانگے اللہ تعالیٰ قبول فرماتے ہیں۔ عام طلباء کے دلوں میں یہ حدیث سُن کر یہ اشکال وارد ہوتا ہے کہ جمعہ کے دن کے لیے ۱۲ گھنٹے کا ہونا ضروری تو نہیں ہے۔ بلکہ جون جولائی میں ہم دیکھتے ہیں کہ جمعہ کا دن ۱۴-۱۵ گھنٹے سے زیادہ طویل ہوتا ہے، اور دسمبر میں جمعہ کا دن ۱۰ گھنٹے سے بھی کم ہوتا ہے۔ اور اس حدیث سے معلوم ہوتا ہے کہ جمعہ کا دن ہمیشہ ۱۲ گھنٹے کا ہوتا ہے۔ یہ ہے اشکال۔ حاصلِ جواب یہ ہے کہ بیانِ سابق سے یہ اشکال دفع ہوگیا۔ وہ یہ کہ اس حدیث میں ساعت سے ساعتِ معوجّہ مراد ہے۔ اور ابھی یہ بات گذری ہے کہ ساعتِ معوجّہ کے لحاظ سے ہر دن ۱۲ گھنٹے کا ہوتا ہے۔ پس اشکال رفع ہوگیا اور حدیث کا مفہوم واضح ہوگیا۔ اشکال کا مبنیٰ یہ تھا کہ حدیثِ ہٰذا میں ساعت سے ساعتِ مستویہ مراد ہو۔ لیکن ہم نے ابھی بتلایا کہ اس سے ساعتِ مستویہ مراد نہیں۔ بلکہ ساعتِ معوجّہ مراد ہے۔

# فصل

## فی الاُسبوع

(۴۳) الاُسبوعُ اسم لمدّۃٍ جامعۃٍ سبعۃَ ایّامٍ وقد جرٰی العُرف منذ عھدٍ قدیمٍ بحصر الزّمَن فی

# فصل

قولہ فی الاسبوع الخ۔ اُسبوع کا معنی ہے ہفتہ۔ یعنی ہفتے کے سات دن۔ جمع اَسابیع ہے۔ ہفتے کو سُبوع بر وزن خُروج بھی کہتے ہیں۔ طواف کے سات چکّروں کو بھی اُسبوع کہتے ہیں۔ امام رازیؒ وغیرہ نے زمانے کے چار حصے بتائے ہیں سال۔ ماہ۔ یوم اور ساعت (گھنٹہ)۔ لیکن حق یہ ہے کہ زمانے کا ایک اہمّ و مشہور حصہ اور بھی ہے اور وہ ہے ہفتہ (سات دنوں کا مجموعہ) فصلِ ہذا میں ہفتے سے متعلّق چند مختصر مباحث کی توضیح کی گئی ہے۔ احادیثِ مرفوعہ میں ہفتے کے سات دنوں پر جمعہ کا اطلاق بھی ثابت ہے۔ یعنی ذکرِ جمعہ ہوتا ہے اور مراد ہفتے کے سات دنوں کا مجموعہ ہوتا ہے۔

قولہ اسم لمدۃ جامعۃ الخ۔ یعنی اُسبوع کا معنی ہے ہفتہ۔ اور ہفتہ اس مدّت و زمانے کا نام ہے (مدّت کا معنی ہے زمانہ) جو سات دنوں پر مشتمل ہو۔ یعنی ہفتہ ۱۶۸ گھنٹوں کا نام ہے۔

قولہ وقد جرٰی العُرف الخ۔ عہدِ قدیم کا معنی ہے زمانۂ قدیم۔ زَمَن بمعنی زمانہ ہیں یعنی

دَوراتُ الاَسَابیعِ وذٰلِکَ لوجوہٍ متعدِّدۃٍ
الوجہُ الاوّل۔ قیل ھذا وَضَعُ البابلیّین وھم

ہفتے کی تقرُّری زمانہ قدیم میں ہوئی ہے۔ زمانہ قدیم سے عوام وخواصّ کا یہ عُرف جاری ومشہور ومسلّم ہے کہ سارا زمانہ سات سات دنوں پر منقسم ہے۔ پس ہفتے کا ایک دَور ختم ہوکر دوسرا دَور شروع ہوتا ہے۔ اسی طرح سارا زمانہ سات سات دنوں کے اَدوار میں منحصر ہے۔ البتہ بعض اَدیان والے اس سلسلے کے اوّل یوم میں یعنی مبدأ میں اختلاف کرتے ہیں۔ بعض کے نزدیک ہفتے کا پہلا دن یوم السبت (سنیچر۔ شنبہ) ہے اور جمعہ آخری دن ہے۔ اہل السنّۃ والجماعۃ کے متعدّد محققین مثل علامہ سہیلیؒ وغیرہ نے لکھا ہے کہ تخلیقِ عالم کی ابتدا. یوم سبت کو ہوئی اور خمیس پر ختم ہوئی۔ لہذا جمعہ ہفتے کا آخری دن ہے۔ اور بعض کی رائے میں ہفتے کا پہلا دن اتوار ہے۔ اور یوم السبت آخری دن ہے۔ یہود ونصاریٰ کہتے ہیں کہ تخلیق عالم کی ابتدا. اتوار کو ہوئی۔ پس سبت آخری دن ہے اور اتوار ہفتے کا پہلا دن ہے۔

قولہ وذلک لوجوہ الخ۔ یعنی ہفتے کے اَدوار میں سارے زمانے کے انحصار کی متعدّد وجوہ وَ اَسباب ہیں۔ آگے متن میں چار وجوہ واسباب کا بیان ہے۔ انحصار کی ایک وجہ یہ بھی ہے جو متن میں مذکور نہیں ہے کہ زمانہ قدیم کے مُنجّمین ستاروں کو واقعاتِ عالم میں مؤثّر مانتے تھے۔ ان کے خیال میں ہر سیّارہ ایک ایک دن کا فرمانروا ہے۔ چونکہ ان کے نزدیک سیّارے سات تھے اس لیے سات دن پر ان کی فرمان روائی کا ایک دَور ختم ہوجاتا ہے اور پھر حسبِ سابق نیا دَور شروع ہوجاتا ہے۔ علیٰ ہذا القیاس ہفتے کے دَوروں کا لامُتناہی سلسلہ جاری رہتا ہے۔ چنانچہ قدیم حکمائے ہند نے ہفتے کے سات ایام کے نام بھی سیّاراتِ سبعہ کی طرف منسوب کیے ہیں۔ سات ایام کے نام یہ ہیں، اتوار سے شروع کرتے ہوئے آدت بار۔ سوم بار۔ منگل بار۔ بدھ بار۔ برہسپت بار۔ شکر بار۔ شنیشچر بار۔ یہ آخری لفظ سنیچر کا نام ہے۔ آدت ہندی میں سورج کا نام ہے۔ سوم قمر کا نام ہے۔ منگل مرّیخ کا نام ہے۔ بدھ عطارد کا۔ برہسپت مشتری کا۔ شکر زہرہ کا۔ اور شنیشچر زحل کا نام ہے۔

قولہ الوجہ الاوّل الخ۔ یہ ہفتے کے آغاز کی پہلی علّت وسبب کا بیان ہے۔ حاصلِ کلام یہ ہے کہ ہفتے کو سب سے پہلے بابل (ملک عراق) کے ماہرینِ نجوم نے وضع کیا۔ نوعِ انسانی میں سب سے

أقدمُ علماء الهيئة وُالمسابقون فى البحث عن ذلك
وكانوا يُعظِّمون عدد السبعة ويحترمونه لوجهٍ
لاح لهم فلمّا أرادوا تجزئةَ الزمان الطّويل وتقسيمه
أجزاءً قصيرةً ضبطًا لأوقاتهم وتسهيلًا لأمورهم حدّدوا
كلَّ جزءٍ منها بسبعة أيّامٍ احترامًا لهذا العدد

پہلے انہوں نے زمانے کو سات دنوں کے اَدوار پر منقسم کیا۔ بابل کے منجّمین وماہرین فلکیات نے سب سے پہلے علم ہیئت میں اور ستاروں کے اَحوال وحرکات میں بحث کی۔ ان مسائل میں اوّلین بحث کرنے والے علمائے بابل ہی ہیں۔ اُن پر علم نجوم کا غلبہ تھا۔ اس سلسلے میں انھیں اس فنّ میں بڑی مہارت حاصل تھی۔ قرآن مجید سے بھی اس کی تائید ہوتی ہے۔ قال اللہ تعالیٰ فی حق ابراھیم علیہ السلام فنظر نظرۃ فی النجوم فقال انی سقیم۔ اس آیت میں اشارہ ہے کہ وہ لوگ ستاروں کی تاثیر کے قائل تھے اور اس سلسلے میں ماہر تھے۔

قولہ وکانوا یُعظِّمون عدد السبعۃ الخ۔ تجزئۃ مصدر ہے باب تفعیل کا۔ جزّأ یُجزّئ تجزئۃً کا معنی ہے تقسیم کرنا اجزاء کی طرف۔ اَجزاء جمع جزء ہے حدّدوا ای وقّتوا وعیّنوا یعنی محدود کرنا۔ مقرّر کرنا۔ حدود قائم کرنا۔ حد بندی کرنا محصّل کلام یہ ہے کہ علم ہیئت وعلم نجوم میں اوّل اوّل بحث کرنے والے بعض اہل تاریخ کی رائے میں عراق اور بابل کے باشندے ہیں اور وہ سات عدد کی تعظیم واحترام کرتے تھے کسی خاص وجہ سے جو اس وقت ان کے ذہن میں آئی۔ پس انہوں نے اپنے معاملات کی سہولت اور اوقات کے انضباط کے لیے زمانۂ طویل کا چھوٹے چھوٹے حصوں کی طرف تجزیہ وتقسیم کا ارادہ کیا۔ کیونکہ چھوٹے حصوں کے بغیر معاملات اور حسابات میں اور تاریخی حوالوں میں دشواری پیش آرہی تھی۔ لہذا انہوں نے زمانے کو چھوٹے چھوٹے اَدوار واَجزاء کی طرف منقسم کر دیا۔ اور سات عدد کا احترام وتعظیم کرتے ہوئے ہر جزء وحصّے کو سات ایام کا مجموعہ قرار دیا۔ اس طرح ہفتے کی تقرری ہوئی۔

قولہ لوجہٍ لاح لہم الخ۔ ای ظہر لہم لاح بمعنی ظَہَرَ ہے۔ یعنی کوئی سبب اُن کے

الوجه الثانی۔ عددُ السبعۃ من الاعداد المبارکۃ الحبیبۃ الی اللہ تعالی

ولذا جری علیہ غیرُ واحدٍ من موجودات العالم و بُنِی علیہ کثیر من الاحکام الرّبّانیّۃ فی الشریعۃ المحمّدیّۃ وغیرھا من الادیان الالٰھیّۃ

ذہن میں تھا، کوئی علّت تھی جس کی وجہ سے وہ سات عدد کو محترم سمجھتے تھے۔ ممکن ہے کہ اس احترام کی وجہ یہ ہو کہ سیّارات سات ہیں۔ یہ بھی ممکن ہے کہ ان کو انبیاء علیہم السلام کی تعلیمات میں سے یہ بات پہنچی ہو کہ آسمان سات ہیں اور زمینیں بھی سات ہیں۔ نیز ممکن ہے کہ احترام کی وجہ ۷ عدد کی جامعیّت ہو۔ کیونکہ سات کا عدد جامع ہے عددِ زوج و فرد میں سے ہر ایک کی اقسام ثلاثہ کو۔ دیکھیے عددِ سبعہ مشتمل ہے زوجِ مفرد پر یعنی ۲ پر بھی اور زوجِ مثنّٰی یعنی چار پر بھی۔ زوجِ جمع یعنی چھے پر بھی۔ اور فردِ مفرد یعنی تین پر بھی۔ کیونکہ عددِ واحد بعض کے نزدیک اعداد میں شمار نہیں ہوتا۔ اور فردِ مثنّٰی پر بھی یعنی پانچ پر بھی اور فردِ جمع یعنی سات پر بھی۔

قولہ الوجہ الثانی عددُ السبعۃ الخ۔ یہ ہفتے کی تقرّری کے سبب و محرّک ثانی کا بیان ہے۔ حاصل یہ ہے کہ سات کا عدد مبارک عدد ہے۔ یہ اللہ تعالیٰ کو محبوب ہے۔ لہٰذا ماضی بعید میں جب لوگوں نے اپنے معاملات کی اور حسابات کی آسانی کے لیے زمانے کو چھوٹے حصوں پر منقسم کرنا چاہا تو اللہ تعالیٰ نے اپنی توفیق و فضلِ خاص سے ان کے دلوں کو اس عدد کی طرف پھیر دیا اور اس طرح انہوں نے سات دنوں کا اعتبار کرتے ہوئے ہفتے کے دَورات کی تقرّری کی۔ اللہ تعالیٰ بندوں سے جو کام کراتے ہیں تو اُس کام کی طرف ان کے دلوں کو متوجہ فرما دیتے ہیں۔

قولہ ولذا جری علیہ الخ۔ یعنی اس عدد کے مبارک و محبوب ہونے کی دو بڑی دلیلیں ہیں۔ دلیلِ اوّل یہ ہے کہ کائنات و عالمِ اجسام کے متعدّد اہم امور اس عدد پر قائم و جاری ہیں۔ یعنی یہ عدد ان میں نافذ و ساری ہے۔ ان میں سے چند اُمور کا ذکر آگے آ رہا ہے۔

قولہ و بنی علیہ کثیرٌ الخ۔ یہ دوسری دلیل ہے۔ پہلی دلیل میں امورِ تکوینیہ کا اعتبار ہے۔

الاترٰی ان السمٰوات سبعٌ والاراضی سبع وعمرُ الدنیا کما فی بعض الاٰثار سبعۃُ ایّامٍ کلّ یومٍ الفُ سنۃٍ

اور دوسری دلیل میں امورِ شرعیہ ملحوظِ نظر ہیں۔ حاصل دلیلِ ثانی یہ ہے کہ شریعتِ محمدیہ اور اسی طرح دیگر ادیان و مللِ الٰہیہ میں بہت سے احکامِ ربانیہ سات عدد پر مبنی ہیں۔ چند مثالیں پیشِ خدمت ہیں۔ (۱) حدیث مرفوع ہے سبعۃٌ یُظلّھم اللہ یوم القیمۃ یوم لا ظلّ الّا ظلُّہ الحدیث۔ (۲) طواف وسعی میں سات سات چکر ضروری ہیں۔ (۳) کلمۂ توحید جو اسلام میں اور جنت میں داخل ہونے کا ذریعہ ہے، اس کے کلمات کی تعداد سات ہے لا الٰہ الّا اللہ محمد رسول اللہ کے الفاظ آپ گن سکتے ہیں۔ (۴) حدیث مرفوع ہے اُنزل القراٰن علی سبعۃ احرف (۵) عن ابی ذرؓ رضی اللہ عنہ قال اوصانی خلیلی صلی اللہ علیہ وسلم بسبع بحبّ المساکین وانْ انظر الی من ھو اسفل منّی ولا انظر الی من ھو فوقی وانْ اصل رحمی وانْ استکثر من قول لا حول ولا قوۃ الّا باللہ فانّھا من کنوز البرّ وانّ لا اسأل الناس شیئًا وانْ لا اخاف فی اللہ لومۃ لائم وانّ اقول الحق وان کان مُرًّا۔

قولہ الاترٰی ان السمٰوات سبع الخ۔ یہ امورِ تکوینیہ میں سے چند مثالوں کا ذکر ہے جن میں سات عدد جاری ہے۔ سات عدد کے عنداللہ محبوب ہونے کے متعدد قرائن وعلامات ہیں۔ دیکھیے (۱) آسمان سات ہیں۔ قرآن واحادیث میں آسمانوں کے سات ہونے کا مکرر ذکر ہے۔ (۲) زمینیں بھی سات ہیں۔ قرآن مجید میں ہے ومن الارض مثلھن مراد مثلیت فی العدد ہے۔ متعدد احادیث میں تصریح ہے کہ زمینیں سات ہیں۔ صحیح مسلم کی روایت ہے کہ جو شخص غیر کی جتنی زمین پر ناجائز قبضہ کرلے۔ اس غصب شدہ زمین کے مطابق قیامت کے دن سات زمینوں کا طوق اس کے گلے میں ڈالا جائے گا۔ باقی قرآن میں لفظِ ارض عمومًا مفرد ذکر ہونے کی وجہ یہ ہے کہ لفظِ ارض کی جمع لفظًا ثقیل ہے۔ (۳) اسی طرح بعض آثار میں ہے۔ (آثار سے مراد احادیث ہیں) کہ کُل دنیا کی عمر سات دن ہے۔ اور ہر دن ہزار سال کا ہے کما قال اللہ تعالٰی وانّ یومًا عند

# وَالضَّوْءُ مُتَأَلِّفٌ مِن سَبعةِ أَلوانٍ وكلماتُ كلمةِ التوحيد سبعٌ وجَهنّمُ سبعُ طبقاتٍ

ربّك كالف سنة مما تعدّون ۔ واخرج ابن عساکر عن انس رضی اللہ مرفوعًا۔ من قضی لاخیہ المسلم حاجۃً فی اللہ تعالیٰ کتب اللہ لہ عمرَ الدنیا سبعۃَ آلافِ سنۃٍ صیامَ نهارِها وقیامَ لیلها۔ وروی مثل ذلك عن ابن عباس رضی اللہ عنهما موقوفًا۔

قولہ والضَّوْءُ متألّف الخ۔ یہ مثالِ رابع ہے امورِ تکوینیہ کی۔ یعنی روشنی سات رنگوں سے مرکّب ہے۔ نیوٹن برطانوی کے زمانے تک عام فلاسفہ اور علما کی رائے یہ تھی کہ روشنی امر بسیط ہے یہ دیگر رنگوں سے مرکب نہیں ہے۔ لیکن اسحاق نیوٹن (۱۶۴۲ء ۱۷۲۷ء) نے سب سے پہلے یہ انکشاف کر کے دنیا بھر کے علما کو حیران کر دیا کہ روشنی امر بسیط نہیں ہے بلکہ دراصل سات رنگوں کا مجموعہ ہے۔ وہ رنگ یہ ہیں سرخ۔ نارنجی۔ زرد۔ سبز۔ آسمانی۔ نیلا اور بنفشی۔ سائنسدان تجربات سے ان سات رنگوں کو تقسیم کر کے الگ الگ دکھاتے ہیں۔ جب روشنی کو کسی منشورِ مثلث میں سے گزارا جاتا ہے تو یہ ساتوں رنگ کاغذ پر جدا جدا نظر آتے ہیں۔ سرخ رنگ ایک طرف ہوتا ہے۔ اور آخر میں بنفشی۔ درمیان میں پانچ اور رنگ ہوتے ہیں بایں ترتیب بنفشی۔ نیلا۔ آسمانی۔ سبز۔ زرد۔ نارنجی۔ سرخ۔

قولہ وکلمات کلمۃ التَّوحِید الخ۔ کلمہ توحید سے مراد لا الٰہ الا اللہ محمد رسول اللہ ہے۔ اس کے کلمات کی تعداد سات ہے۔ یہ امورِ تشریعیہ کی مثال ہے۔ چونکہ یہ لطیف و عجیب مثال ہے تو بطور نمونہ امورِ تشریعیہ میں سے صرف اسی ایک مثال پر اکتفا کیا۔ بقیہ مثالیں امورِ تکوینیہ سے متعلق ہیں۔ کیونکہ کتاب ہذا کا تعلق امورِ تکوینیہ و اجسامِ عالم ہی سے ہے۔

قولہ وجھنّم سبع طبقات الخ۔ بعض آثار سے معلوم ہوتا ہے کہ جہنم کے سات طبقات یعنی سات حصے ہیں۔ بالفاظِ دیگر جہنّم سات ہیں۔ ان کے دروازے بھی سات ہیں۔ البتہ جنّت کے دروازے آٹھ ہیں۔ یعنی ایک دروازہ زائد ہے۔ جنّت کے ایک دروازہ زائد ہونے میں اشارہ ہے اس بات کی طرف کہ رحمتِ خدا غالب و وسیع تر ہے غضب سے۔ حدیث ہے سَبَقَت رحمتی غضبی۔ جہنّم کے سات دروازوں کا ذکر قرآن مجید میں موجود ہے قال اللہ تعالیٰ لها سبعةُ أبواب

ثم حینَ احتاجَ الناسُ فی الزمان الاقدم الی اعتبار حِصصٍ زمانیۃ فی مُعاملاتھم قسّموا الزمَن بالھامٍ مِنَ اللہ تعالیٰ وتوفیقٍ منہ علی حِصصٍ منہ قصیرۃٍ کلُّ حِصّۃٍ من ھذہ الحصص سبعۃ ایامٍ

لکل باب منھم جزء مقسوم۔ سات جہنموں، بالفاظ دیگر اس کے سات طبقات کے نام یہ ہیں جو بعض آثار میں مروی ہیں۔ اوّل کا نام جھنّم ہے وھی اَعلیٰ الابواب وھی التی علیھا ممرُّ الخلق یوم القیٰمۃ کما قال اللہ تعالیٰ وان منکم الاوارِدُھا۔ دوم کا نام لظیٰ ہے۔ سوم کا نام حُطَمہ ہے۔ چہارم کا نام سعیر پنجم کا نام سقر۔ ششم کا نام جحیم ہفتم کا نام ھاویہ۔ وھی اسفل النیران۔ وفیھا اشدّ العذاب اُعِدّت للزنادقۃ

**فائدہ۔** اسی طرح اور بھی بے شمار مثالیں ہیں کما روی عن معاذ رضی اللہ تعالیٰ عنہ مرفوعًا ان اللہ تعالیٰ خلق سبعۃ اَملاکٍ قبل ان یخلق السموات والارض لکل سماءٍ ملک اسی قبیل سے شمار ہوسکتا ہے وہ واؤ جسے نُحاۃ واوِ ثمانیہ کہتے ہیں۔ یعنی سات اشیاء ذکر ہونے کے بعد آٹھویں شئے کو ذکر کرتے وقت واؤ عاطفہ لاتے ہیں۔ اس میں اشارہ ہے کہ آگے گویا کہ نیا دور شروع ہوا۔ اس لیے علماء لکھتے ہیں کہ جنّت کے آٹھ دروازوں کی طرف اشارہ ہے قرآن کی اس آیت میں حتی اذا جاءوھا وفتحت ابوابُھا۔ اس واؤ میں اشارہ ہے کہ جنّت کے دروازے آٹھ ہیں۔ اور ذکر نار میں فرمایا حتی اذا جاؤھا فتحت ابوابُھا بغیر ذکرِ واؤ اشارہ ہے کہ جہنم کے دروازے آٹھ نہیں ہیں۔ نیز اصحاب کہف کے بارے میں قرآن کہتا ہے ویقولون سبعۃ وثامنھم کلبھم۔ نیز فرمایا اللہ تعالیٰ نے التائبون العابدون۔ الی قولہ۔ والناھون عن المنکر۔ والناھون امر ثامن کے ساتھ واؤ کا ذکر کیا۔ اس سے قبل واؤ کا ذکر نہیں ہے۔

قولہ ثمّ حین احتاجَ الناس الخ۔ یعنی سات کا عدد اللہ تعالیٰ کو محبوب ہے۔ اَقدم بمعنی قدیم نیز اسم تفضیل کا صیغہ ہے۔ حِصص بکسر حا وفتح صاد جمع حصہ ہے۔ الھام کے معنی ہیں القاء اللہ الخیر فی قلب عبدٍ۔ یعنی دل میں نیک کام کا القاء اور اس کی طرف متوجہ کرنا۔ یعنی جب لوگوں کو زمانہ قدیم میں اپنے معاملات وحسابات میں زمانے کے چھوٹے چھوٹے حصوں کے اعتبار کی

الوجه الثالث تقرّرُ الاسبوع مبنيٌّ على احوال القمر العظيمة بالنسبة الى اَشكالہٖ الظاهرة حيث تكتمل كلُّ حالٍ من اَحوالہٖ فى سبعة ايّام فمن الهلال الى استنارة الرُّبع سبعةُ ايّام ثم مِن الرُّبع الى البدر سبعةُ ايّام ثم من البدر الى التربيع الثانى سبعةُ ايّام ثم من التربيع الثانى الى المحاق كذلك

ضرورت پڑی تو انہوں نے اللہ تعالیٰ کے خاص الہام و توفیق سے زمانے کو چھوٹے چھوٹے حصّوں کی طرف تقسیم کرتے ہوئے ہر حصّے کو سات دنوں کا مجموعہ مقرّر کیا۔ اس طرح ہفتے کی تقرّری ہوئی۔ اور اس تقرّری میں بھی یہ مبارک عدد جاری وساری ہوا۔

قولہ الوجہ الثالث تقرّر الاسبوع الخ۔ یہ ہفتے کی تقرّری کا محرّک و سببِ ثالث کا ذکر ہے۔ تفصیلِ کلام یہ ہے کہ ہفتے کی تقرّری میں چاند کے بڑے اَحوال و اَشکال و ہیئاتِ ظاہرہ کا دخل ہے۔ پس باعتبار ظاہری اَشکال چاند کے احوالِ عظیمہ پر ہفتہ کی تقرّری مبنیّ و متفرّع ہے۔ چاند ابتداء سے انسان کے لیے اظہر الاشیاء سے ہے۔ اور اس کی گردش اور اس کی ہیئات کا بدلنا اور روشنی کے لحاظ سے اس کا گھٹنا اور بڑھنا انسان کے لیے ظاہر اور واضح تر امور میں سے ہے۔ اس لیے عہدِ قدیم میں انسان نے اپنے حسابات اور تاریخ کو چاند سے وابستہ کر رکھا تھا۔ پھر عہدِ قدیم میں انسان نے دیکھا کہ چاند کے بڑے اَحوال باعتبار اَشکال اور روشن ہونے کے چار ہیں۔ اور اور ہر حال سات دنوں میں مکمّل ہوتا ہے۔ اس واسطے انہوں نے سات دنوں کا لحاظ کرتے ہوئے ہفتے کی تقرّری کی۔ اور ابھی تک ان کا عُرف اور یہ طریقہ دنیا میں مسلّم چلا آرہا ہے۔

قولہ فمن الهلال الى استنارة الربع الخ۔ یہ چاند کے اَحوالِ اربعہ عظیمہ کی تفصیل ہے۔ یعنی باعتبار روشنی اور اَشکالِ ظاہرہ کے چاند کے احوال زیادہ ہیں۔ کیونکہ مہینہ میں ہر روز چاند کا حال بدلتا ہے۔ چودہ۔ پندرہ تک اس کی روشنی بڑھتی جاتی ہے۔ اور اس کے بعد اس کی روشنی

فبناءً علی هذا قسّموا الزمن علیٰ دورات قصیرة وجعلوا کلّ دورةٍ منها سبعة ایّام

(٤٤) الوجه الرابع وهو أجودُ الوُجوہ ان الاسبوع عُرِف بالوحی الربّانی فهو نتیجۃُ تعلیم الانبیاء علیهم الصّلوات والتسلیمات

ہر رات گھٹتی جاتی ہے۔ تاہم چھوٹے اَحوال واَشکال سے قطع نظر مہینے میں چاند کے بڑے احوال چار ہیں۔ اور ہر حال سے دوسرے حال تک کی مدّت سات دنوں پر مشتمل ہے۔ دیکھیے ہلال سے حالتِ تربیعِ اوّل تک سات دن ہیں۔ استنارۃ کے معنی ہیں روشن ہونا۔ ساتویں دن چاند کا رُبع حصہ روشن نظر آتا ہے۔ پھر رُبع سے بدر تک سات دن لگتے ہیں۔ یعنی مزید سات دن گزرنے کے بعد چاند کی حالتِ رُبع ختم ہو کر وہ بدر بن جاتا ہے۔ پہلے اس کی شکل ظاہر اور تھی اور اب اس کی شکلِ ظاہر اور ہے۔ پھر بدر کے بعد مزید سات دن گزرنے پر چاند کی حالتِ تربیعِ ثانی متحقق ہو جاتی ہے۔ اس لیے کیس[٢١] تاریخ کو چاند کا پھر رُبع حصہ نظر آتا ہے۔ اس طرح اس کی شکلِ ظاہر بدل گئی۔ پھر تربیعِ ثانی کے بعد نئی حالت یعنی محاق متحقق ہوتی ہے۔ حالتِ محاق عموماً مہینے کی اٹھائیس تاریخ کو ہوتی ہے۔ محاق مہینے کے آخری ایک دو دن میں ہوتا ہے۔ محاق کے معنی ہیں چاند کا نظروں سے پوشیدہ ہونا۔ مہینہ کے آخری ایک دو دنوں میں چاند نظر نہیں آتا۔ تربیعِ ثانی اور محاق کے مابین بھی سات دن کا فاصلہ ہوتا ہے۔

قولہ فبناءً علی هذا الخ۔ ای نظراً الی هذا ای قسّموا الزمن الی دورات بناءً علی هذا البیان۔ یعنی چاند کے اَحوالِ عظیمہ واَشکالِ ظاہرہ چونکہ سات سات دن میں بدلتے رہتے ہیں۔ اس لیے زمانۂ قدیم میں انسان نے اپنے معاملات وحسابات کی آسانی کے لیے جب زمانے کو حصصِ صغیرہ و دَوراتِ قصیرہ یعنی چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں کی طرف منقسم کرنا چاہا تو ہر حصے کو احوالِ قمر کے مطابق کرتے ہوئے اسے سات دنوں کا مجموعہ قرار دیا۔

قولہ الوجه الرابع الخ۔ یہ ہفتے کی تقرّری وآغاز کی وجہِ رابع کا بیان ہے۔ یہ تمام وجوہ سے بہتر وجہ ہے۔ کیونکہ اس وجہ کے پیشِ نظر اس کا سبب وحی ہے۔ اور وحیِ ربانی پر مبنی شئے یقیناً محکم اور بہتر و اعلیٰ ہوتی ہے۔ وجہِ ہذا متعدد ائمہ دین مثل شیخ الاسلام ابن تیمیہؒ وغیرہ محققین نے ذکر

فانهم اَخبَروا النّاسَ ان اللہ تعالی خَلَق العالَم فی سنۃ ایّام فبنوا الأسبوعَ علی ذلك وقرّرُوہ باذن اللہ تعالی وامرِہ لحفظ مدّۃ خلقِ العالم وھی ستۃُ ایّام واُضِیفَ الیھا الیومُ السابعُ للعبادۃ ولِشکر اللہ عزّ مجدُہ علیٰ ان خلَقَنا وخلَق لنا ما خلَقَ من العالم

کی ہے۔ اس وجہ کی توضیح یہ ہے کہ ہفتے کے آغاز اور وجود کا سبب وحی ربانی ہے۔ اللہ تعالیٰ کی وحی سے انسانوں کو ہفتے کا پتہ چلا۔ اور وحی ہی کی وجہ سے ہفتے کی تقرّری ہوئی۔ اور وحی اللہ انبیاء علیہم السلام کے ساتھ مختصّ ہے۔ پس ہفتے کی تقرّری اور اس کا آغاز انبیاء علیہم السلام کی پاک تعلیم و اعلیٰ تربیت کا نتیجہ ہے۔ ان کا ہر کام اللہ تعالیٰ کے امر و اذن کے تابع ہوتا ہے۔ لہٰذا ثابت ہو گیا کہ ہفتے کے آغاز کا سبب اللہ تعالیٰ کا خصوصی اذن و امر ہے۔ جو انبیاء علیہم السلام کے ذریعہ عام انسانوں تک پہنچا۔

قولہ فانھم اخبروا الناس الخ۔ یہ دفع سوال ہے۔ سوال یہ ہے کہ انبیاء علیہم السلام کی اس تعلیم کی حکمت اور مبنیٰ کیا ہے۔ اللہ تعالیٰ کے کام حکمتوں و اسرار پر مبنی ہوتے ہیں۔ ہفتے کی تقرّری میں کون سی حکمت کارفرما ہے؟ حاصلِ جواب یہ ہے کہ انبیاء علیہم السلام نے لوگوں کو وحی اللہ کا یہ حکم پہنچایا کہ اللہ تعالیٰ نے یہ سارا عالم چھ دن میں پیدا فرمایا۔ پس تخلیقِ عالم کی یہ مدّت بنیاد ہوئی ہفتے کی تقرّری کے لیے۔ چنانچہ انہوں نے اللہ تعالیٰ کے خاص امر سے ہفتے کی تقرّری فرمائی تاکہ تخلیقِ عالم کی مدّت (چھ دن) کی حفاظت ہو سکے۔ اور اس طرح عام انسانوں کے ذہن میں ہمیشہ کے لیے یہ مدّت محفوظ رہے۔ پھر اس کے ساتھ انبیاء علیہم السلام نے بحکم خداوندی ساتواں دن بھی ملا دیا۔ تاکہ اس دن میں لوگ اللہ تعالیٰ کی عبادت کریں اور اس عظیم نعمت پر اللہ تعالیٰ کا شکر یہ ادا کریں کہ اس نے ہمیں وجود بخشا اور ہمارے فائدے، نفع اور عبرت کے لیے یہ ساری کائناتِ رنگ و بو پیدا فرمائی۔ یہی وجہ ہے کہ ہر دین سماوی کے معتقدین نے ہفتے کے

ولهذا لا توجد أدوارُ الاسبوع وأسماءُ ايامه في لغة من لا يعرفون شرائعَ الانبياء عليهم الصلاة والسلام كالقدماء من مشركي الترك والصين

وهذه اسماء ايام الاسبوع في اللغة العربية۔ السبت۔ الاحد۔ الاثنان۔ الثلاثاء۔ الاربعاء۔ الخميس۔ الجمعة۔

ایک دن کو عبادت کے لیے مختص کر دیا ہے۔ اس دن وہ دیگر دنیوی کاموں میں کمی یا چھٹی کر دیتے ہیں۔ یہود نے عبادت کے لیے سنیچر (شنبہ) کو اور نصاریٰ نے اتوار (یکشنبہ) کو اور مسلمانوں نے یوم جمعہ کو اللہ تعالیٰ کے ذکر و عبادت کے لیے متعین کیا ہے۔ پس ہفتہ کی تقرری میں صرف تاریخی حیثیت یعنی مدتِ تخلیقِ عالم کارفرما نہیں ہے۔ بلکہ اس کے ساتھ ساتھ عبادت و ذکر اللہ بھی اس میں بنیادی طور پر داخل ہے۔ بالفاظ دیگر اس کی اساس تاریخِ مدتِ عالم و شکر اللہ ہے۔

قولہ ولهذا لا توجد ادوار الاسبوع الخ۔ یعنی چونکہ ہفتے کی تقرری آسمانی تعلیمات کا جزء ہے اور یہ وحی اللہ کا نتیجہ ہے۔ اس لیے جن قوموں کی طرف انبیاء علیہم السلام مبعوث ہوئے۔ اور ان کی تعلیمات کو ان میں قبولیت حاصل ہوئی ان میں تو ہفتے کے ادوار موجود ہیں اور ایام ہفتہ کے نام بھی موجود ہیں۔ ان کے برخلاف جن قوموں مثلاً زمانہ قدیم میں مشرکینِ ترک و چین وغیرہ میں انبیاء علیہم السلام مبعوث نہیں ہوئے یا ان میں تعلیماتِ انبیاء علیہم السلام کو قبولیت حاصل نہیں ہوئی۔ ان میں نہ ہفتے کا وجود ہے اور نہ ہفتے کے ایام کے نام۔ چنانچہ قدیم فارسیوں کے نزدیک سال کا ہر ماہ تیس دن کا تھا اور مہینے کے ہر دن کا الگ الگ نام تھا۔ یعنی کل تیس نام تھے۔ سال کے اختتام پر ۳۶۵ ایام میں زائد پانچ دن ایامِ عید کہلاتے تھے۔ ان پانچ دنوں کے نام بھی الگ الگ تھے۔ علامہ بیرونی کی کتاب التفہیم میں ان ۳۵ ناموں کی تفصیل ملاحظہ کی جا سکتی ہے۔ اہلِ چین کا نظامِ اسماءِ ایام تو فارسیوں کے نظام سے بھی طویل تھا۔ وہ ۶۰۔۶۰ دنوں کے علیحدہ علیحدہ نام رکھ کر دوماہی دورے کا اعتبار کرتے تھے۔

قولہ وهذه اسماء ايام الاسبوع الخ یعنی ہفتے کے سات دنوں کے عربی نام یہ ہیں جو متن میں

وكانت اسماؤها فى اللغة العربيّة القديمة۔ الشيار۔ وهو السّبت۔ الاوّل ۔ الاهون۔ الجبار ۔ الدُبار۔ المؤنس۔ العَروبة وهو اسم يوم الجمعة ۔ واسماؤها فى السريانيّة ابوجاد[1] وهو يوم الاحد۔ هوّز[2] ۔ حطّى[3] ۔ كلمن[4] ۔ سعفص[5] ۔ قرشت[6] ۔ وهكذا

---

مذکور رہیں۔ ان ناموں کی طرف لفظِ یوم کی اضافت بھی رائج ہے اور ترکِ اضافت بھی رائج ہے۔ یوں بھی کہتے ہیں۔ یوم السبت یوم الاحد الی اٰخرہ۔ اور یوں بھی السبت، الاحد الی اٰخرہ۔ ان ناموں کی وجہ تسمیہ پر امام سہیلیؒ نے روض الانف میں اور دیگر علماء نے بھی اپنی کتابوں میں بحث کی ہے۔

قولہ وکانت اسماؤھا فی اللغۃ العربیۃ الخ۔ یعنی ظہورِ اسلام کے وقت عربی زبان میں ہفتے کے سات دنوں کے یہی نام مشہور تھے جو ابھی مذکور ہوئے۔ اس لیے عام احادیثِ نبویّہ میں اور اقوالِ صحابہؓ میں انہی ناموں کا استعمال مروی و منقول ہے۔ لیکن ظہورِ اسلام سے قبل ہفتے کے سات دنوں کے نام یہ تھے شیار[1] یوم السبت کا نام تھا۔ اوّل[2] یوم احد کا۔ اھون[3] یوم الاثنین کا۔ جبار[4] یوم الثلاثاء کا۔ دبار[5] یوم اربعاء کا مؤنس[6] یوم الخمیس کا۔ عروبہ[7] یوم الجمعہ کا نام تھا۔

قولہ واسماؤھا فی السریانیۃ الخ۔ سریانی زبان کو بعض لوگ عبرانی بھی کہتے ہیں۔ اور بعض علماء کے نزدیک سریانی اور عبرانی دو الگ الگ زبانوں کے نام ہیں۔ جو کلماتِ ابجد مشہور و معروف ہیں حسبِ تصریحِ محققین سریانی زبان میں یہی دراصل ایامِ ہفتہ کے نام تھے۔ اس میں ابوجاد یوم الاحد کا۔ ھوّز یوم اثنین کا حطّی یوم ثلاثاء کا۔ کلمن یوم اربعاء کا۔ سعفص یوم خمیس کا قرشت یوم جمعہ کا نام تھا۔ ساتویں نام میں اختلاف ہے۔ اس لیے متن میں اس کا ذکر موجود نہیں۔

# فصل

## فی نتائج دوران الارض السنوی

# فصل

قولہ فی نتائج دوران الارض الخ۔ اس سے پہلے یہ بات معلوم ہوگئی ہے کہ زمین بیک وقت دو حرکتوں سے متحرک ہے۔ اوّل حرکتِ محوری۔ دوم حرکتِ سنوی۔ زمین حرکتِ محوری کے ذریعہ لٹو کی طرح اپنے محور کے گرد گھومتی ہوئی ۲۴ گھنٹے میں دورہ مکمل کرتی ہے۔ زمین کی حرکتِ ہذا کے نتائج وثمرات کا بیان پہلے ہو چکا ہے۔ حرکتِ محوری کے ذریعہ شب وروز کا ظہور ہوتا ہے۔ اور اسی کے ذریعہ ہمیں سورج۔ سیارات واقمار۔ اور تمام نجوم ثوابت مشرق سے مغرب کی طرف حرکت کرتے ہوئے نظر آتے ہیں۔ نیز اسی حرکت کے طفیل سورج۔ چاند اور دیگر ستاروں کا طلوع وغروب ہوتا ہے۔ اگر زمین کی یہ حرکت نہ ہوتی تو ان کواکب ونجوم کا مشرق میں سے طلوع اور مغرب میں غروب متحقق نہ ہوتا۔ نیز اسی حرکتِ محوری کے ذریعہ مشرق ومغرب کا تعیّن ہوتا ہے۔ اگر یہ حرکت نہ ہوتی تو نہ مشرق کا پتہ چلتا اور نہ مغرب کا۔ نہ شمال کا تحقّق ہوتا اور نہ جنوب کا۔ شمال وجنوب کی تعیین کا اسی طرح قطبِ شمالی وجنوبی کی تعیین کا سبب بھی یہی حرکتِ محوری ہے۔ یہ تو حرکتِ اوّل کا بیان ہے۔ دوم حرکتِ سنوی ہے یعنی سالانہ حرکت۔ سنوی نسبت ہے سنۃ کی طرف۔ یہ نسبت اگرچہ خلافِ قیاس ہے۔ لیکن تمام کتابوں (کتبِ فنِّ ہذا وکتبِ فنونِ اُخرا) میں یہ نسبت بالوا و معروف ورائج ومقبول ہے۔ زمین سالانہ حرکت کے ذریعہ اپنے مدار میں آفتاب کے گرد

## (۴۵) تُستنتَج من السَّيرِ السَّنویِّ للارض عدّۃُ نتائجَ مُھمّۃٍ
## مِنۡھا تعاقُبُ الفُصولِ الاربعۃ ومنۡھا طولُ الایّام تارۃً وقِصرھا تارۃً اُخرٰی

گھومتی ہے۔ اور ایک سال میں یہ دورہ پورا کرتی ہے۔ زمین کا یہ مدار دائری نہیں یعنی گول نہیں ہے۔ بلکہ بیضوی و اہلیلجی ہے۔ زمین کا مدارِ حرکتِ سنوی سطح منطقۃ البروج میں واقع ہے۔ بالفاظِ دیگر آپ یوں بھی کہہ سکتے ہیں کہ یہ مدار بعینہٖ منطقۃ البروج ہے۔ فصلِ ہٰذا میں زمین کی حرکتِ سنویّ کے چند اہم نتائج وثمرات وفوائد وغیرہ متعلقہ ابحاث کا بیان ہے۔ ان نتائج کا جاننا فنِ ہٰذا کے طالبین کے لیے نہایت ضروری ہے۔

قولہ منھا تعاقُبُ الفصول الاربعۃ الخ۔ یہ اجمال قبل التفصیل ہے۔ ان نتائج سے متعلق تفصیلی بحث سے قبل اجمالاً چھے نتائج کا ذکر کیا جارہا ہے۔ آگے اس اجمال کی اور اس اجمال سے متعلق مباحث کی تفصیل و توضیح ہے۔ اذ التفصیل بعد الاجمال اَسھلُ تعلیماً و تعلّماً و اَیسر فھماً و اَوقع فی النفسِ۔ پس بطور اجمال عبارتِ ہٰذا میں نتیجۂ اولیٰ کا ذکر ہے۔ حاصل یہ ہے کہ زمین پر سال میں عموماً چار موسم آتے رہتے اور بدلتے رہتے ہیں۔ وہ چار موسم یہ ہیں اولؔ موسم بہار جسے ربیع کہتے ہیں۔ دومؔ موسم گرما یعنی صَیف۔ سومؔ موسم خزاں جسے خریف بھی کہتے ہیں۔ گرمی کے بعد اور جاڑے سے قبل موسم خریف کہلاتا ہے۔ چہارمؔ موسم سرما یعنی شتاء۔ فُصول جمع فصل ہے۔ فصل کا معنی ہے موسم۔ تعاقُب کا معنی ہے ایک دوسرے کے پیچھے آنا۔ نوبت بنوبت ظاہر ہونا تعاقُب الفصول کے معنی ہیں موسموں کا بدلنا اور ایک کے ختم ہونے کے بعد دوسرے موسم کا ظاہر ہونا۔ یہی معنی ہے تعاوُر و تناوُب کا بھی۔

قولہ ومنھا طول الایّام الخ۔ یہ نتیجۂ ثانیہ کا بیان ہے۔ یعنی سالانہ حرکت کا ایک نتیجہ یہ ہے کہ زمین پر کبھی دن لمبا ہوتا ہے اور کبھی دن چھوٹا ہوتا ہے۔ اسی طرح کبھی رات لمبی ہوتی ہے اور کبھی وہ چھوٹی ہوتی ہے۔ تارۃً اُخریٰ ای مرّۃً اُخریٰ۔ کما قال اللہ تعالیٰ منھا خلقنٰکم و فیھا نعیدکم ومنھا نخرجکم تارۃً اُخریٰ۔ سورۃ طٰہٰ آیۃ ۵۵۔ آپ جانتے ہیں کہ

# ومنہا تناوب الحرّ والبرد فی اکثر انحاء الارض

موسم گرما میں دن طویل ہوتا ہے اور رات چھوٹی۔ اور جاڑے میں معاملہ برعکس ہوتا ہے۔ اس میں رات لمبی اور دن چھوٹا ہوتا ہے۔ اس طول وقصر کا منشأ وسبب زمین کی سالانہ حرکت ہے۔

قولہ ومنہا تناوب الحرّ والبرد الخ۔ تناوب بمعنی تعاقب وتعاور ہے۔ یعنی باری باری آنا اور ظاہر ہونا۔ نوبت بنوبت متحقق ہونا۔ نوبت بنوبت کام کرنا۔ باری باری کام کرنا۔ حدیث عمر رضی اللہ تعالیٰ عنہ ہے قال وکان منزلی بالعوالی فی بنی امیۃ وکان لی جارٌ من الانصار کُنّا نتناوبُ النزولَ الی رسول اللہ صلی اللہ علیہ وسلم۔ قال فینزل یومًا ویأتینی بخبرٍ او وحیٍ وغیرہ۔ وانزل یومًا فأتیہ بمثل ذلک۔ رواہ الترمذی۔ ج۲ ص۱۸۸۔ انحاء الارض کا معنی ہے اطراف الارض یعنی مواضع وبلاد ارضیہ۔ یہ نتیجہ ثالثہ کا ذکر ہے۔ حاصل یہ ہے کہ زمین کے اکثر حصوں میں (لفظ اکثر احتراز ہے قطبین وماحول القطبین سے۔ اور ان مواضع سے جو قطبین کے قریب ہیں۔ کیونکہ وہاں سارے سال سردی ہی سردی ہوتی ہے) سردی اور گرمی نوبت بنوبت آتی رہتی ہے۔ کبھی موسم سرما ہوتا ہے اور کبھی موسم گرما۔ حرّ وبرد کے اس انقلاب کا سبب ومنشأ زمین کی سالانہ حرکت ہے۔ زمین سالانہ حرکت کرتی ہوئی کبھی اس کا قطبِ شمالی آفتاب کی طرف جھکا ہوا یعنی قریب ہوتا ہے۔ اور یہ حال ۲۲ مارچ سے ۲۱ستمبر تک ہوتا ہے۔ اور کبھی زمین کا قطبِ جنوبی آفتاب کی طرف منحرف اور قریب ہوتا ہے۔ زمین کا یہ حال ۲۳ ستمبر سے ۲۰ مارچ تک ہوتا ہے۔ پس اس کا جو قطب قریب الی الشمس ومائل بجانب شمس ہو۔ اِس نصف حصے پر دَورانِ میلان میں آفتاب کی طرف قُرب کی وجہ سے موسمِ گرما ہوگا۔ اور اس کے بالمقابل دوسرے نصفِ ارض (جو آفتاب سے بعید ہے) پر موسم سرما ہوگا۔ یعنی بَرد کا غلبہ ہوگا۔

**فائدہ**۔ عبارتِ ہٰذا میں حرّ وبَرد سے عارضی حرّ وبَرد مراد نہیں ہیں۔ بلکہ مراد وہ حرّ وبرد ہے جو مُستقل ہو اور جن کا سبب موسموں کا بدلنا ہے۔ پس حرّ وبَرد سے مراد وہ حرّ وبَرد ہے جن کا سبب موسموں کا اختلاف ہے۔ باقی حرّ وبَردِ عارضی کے تناوب وتعاقب کا سبب زمین کی سالانہ حرکت نہیں ہے۔ بلکہ اس کا سبب امر عارضی ہوتا ہے۔ مثلاً ہوا[۱] میں نمی وبرودت کا کم وبیش ہونا۔ بارشوں کی کثرت وقلت۔ ہوا[۲] کی شدت وخفت۔ بادلوں[۴] کا وجود وفقدان۔ زمین[۵] کا پست یا بالا ہونا وغیرہ

وَمِنۡهَا كَوۡنُ الشَّمۡسِ فِى الۡبُرُوۡجِ الشَّمَالِيَّةِ سِتَّةَ اَشۡهُرٍ وَكَوۡنُهَا فِى الۡبُرُوۡجِ الۡجَنُوۡبِيَّةِ سِتَّةَ اَشۡهُرٍ
وَمِنۡهَا اِنۡحِرَافُ قُطۡبِ الۡاَرۡضِ الشَّمَالِىِّ اِلَى الشَّمۡسِ مُدَّةَ اَشۡهُرٍ سِتَّةٍ وَاِنۡحِرَافُ قُطۡبِهَا الۡجَنُوۡبِىِّ اِلَيۡهَا مُدَّةَ اَشۡهُرٍ سِتَّةٍ

---

امور عارضہ بھی حرّ و برد کے اسباب ہیں۔ لیکن یہ حرّ و برد عارضی ہوتا ہے۔ زمین کے بلند حصے یعنی پہاڑوں پر عموماً گرمی کم ہوتی ہے اور برد کا غلبہ ہوتا ہے۔ اس کا سبب بھی امر عارضی ہے جو کہ پہاڑ ہے۔

قولہ ومنہا کون الشمس فی البروج الشمالیۃ الخ یہ زمین کی سالانہ حرکت کا نتیجہ رابعہ ہے حاصل یہ ہے کہ زمین کی سالانہ حرکت کی وجہ سے آفتاب چھے ماہ تک شمالی برجوں میں متحرک نظر آتا ہے۔ یعنی ۲۱ مارچ سے ۲۲ ستمبر تک۔ اور چھے ماہ تک آفتاب جنوبی برجوں میں گردش کرتے ہوئے نظر آتا ہے۔ یعنی ۲۲ ستمبر سے ۲۰ مارچ تک۔ باقی سال کے دو دنوں یعنی ۲۱ مارچ اور ۲۲ ستمبر میں آفتاب عین معدّل النہار یعنی خطِ استواء کی سیدھ پر گردش کرتے ہوئے نظر آتا ہے۔ لہٰذا ان دو تاریخوں میں آفتاب نہ شمالی برجوں میں ہوتا ہے اور نہ جنوبی برجوں میں۔ شمالی چھے برج یہ ہیں حمل۔ ثور۔ جوزا۔ سرطان۔ اسد۔ سُنبلہ۔ یہ چھے برج خط استواء سے یعنی معدّل النہار سے شمال میں واقع ہیں۔ اور جنوبی چھے برج یہ ہیں۔ میزان۔ عقرب۔ قوس۔ جدی۔ دلو۔ حُوت۔

قولہ ومنہا انحراف قطب الارض الشمالیّ الخ۔ یہ زمین کی سالانہ حرکت کے نتائج میں سے نتیجۂ خامسہ کا ذکر ہے۔ خلاصۂ کلام یہ ہے کہ زمین کی سالانہ حرکت کی وجہ سے چھے ماہ تک اس کا قطب شمالی آفتاب کی طرف منحرف یعنی مائل اور جھکا ہوا ہوتا ہے۔ (انحراف کے معنی ہیں میلان اور جھکاؤ یقال انحرف الیہ ای مال وعدل الیہ۔ وانحرف عنہ ای عدل وبعد عنہ) اور یہ انحراف بطرف شمس ۲۲ مارچ سے ۲۱ ستمبر تک ہوتا ہے۔ اس دوران شمالی حصے میں گرمی ہوتی ہے۔ اور جنوبی حصے میں سردی ہوتی ہے۔ اسی طرح چھے ماہ تک زمین کا

## ومنہا دخول الشمس فی الاوج حینًا وفی الحضیض حینًا اٰخر

قطبِ جنوبی آفتاب کی طرف منحرف و قریب ہوتا ہے۔ یعنی ۲۳ ستمبر سے ۲۰ مارچ تک قطبِ جنوبی آفتاب کی طرف جھکا ہوا ہوتا ہے۔ اس لیے ۲۳ ستمبر سے زمین کے نصفِ جنوبی میں گرمی ہوتی ہے آفتاب سے قُرب کی وجہ سے۔ اور شمالی نصف حصے میں سردی ہوتی ہے آفتاب سے دُوری کے سبب۔

قولہ ومنہا دخول الشمس فی الاوج الخ۔ یہ زمین کی سالانہ حرکت کے نتیجۂ سادسہ کا بیان ہے۔ محصّل کلام یہ ہے کہ زمین کی سالانہ حرکت کی وجہ سے آفتاب کبھی اوج میں داخل ہوتا ہے اور کبھی حضیض میں۔ اَوج کے لغوی معنی ہیں بلند و بالا۔ بلندی۔ حضیض کے معنی ہیں پست جگہ۔ علمِ ہیئت کی اصطلاح میں اَوج و حضیض متقابلین ہیں پس حضیض اس نقطے کا نام ہے جو اَوج کے مقابل ہے۔ ماہرین لکھتے ہیں کہ آفتاب کے گرد زمین کی سالانہ حرکت کا مدار دائرے کی طرح گول نہیں ہے بلکہ قدرے لمبے گوشوں والا ہے۔ یعنی بیضوی وا ہلیلجی۔ آفتاب اس مدار کے وسط کی بجائے ایک گوشے میں ہے۔ اس لیے زمین اس مدار پر گھومتی ہوئی کبھی آفتاب کے قریب ہو جاتی ہے اور کبھی اس سے دور ہو جاتی ہے۔ زمین کی اس حرکت کی وجہ سے ہمیں آفتاب اسی مدارِ ارضی یعنی دائرۃ البروج میں گردش کرتا ہوا نظر آتا ہے۔ چنانچہ زمین کی حرکت کی متابعت کی وجہ سے آفتاب کبھی قریبی نقطے پر پہنچ جاتا ہے۔ یعنی زمین کے قریب ترنقطے پر پہنچ جاتا ہے۔ مدار کے اس قریب ترنقطے کو حضیض کہتے ہیں۔ اور کبھی آفتاب حرکت کرتے ہوئے مدارِ ارضی کے بعید تر و بلند ترنقطے پر پہنچ جاتا ہے۔ اس وقت وہ زمین سے دور تر مقام پر ہوتا ہے۔ مدارِ ارضی کا یہ بعید ترنقطہ اَوج کہلاتا ہے۔ یہ بھی یاد رکھیے کہ اَوجِ شمس ہمارے زمانے میں برجِ سرطان میں ہے پس برجِ سرطان میں آفتاب ہم سے دور ترنقطے پر ہوتا ہے۔ آفتاب ۲۱ جون کو برجِ سرطان میں داخل ہوتا ہے۔ اور ایک ماہ تک اس میں متحرک رہتا ہے۔ اور حضیض الشمس اِس وقت برجِ جدی میں ہے۔ جو جنوبی برجوں میں سے ایک برج ہے۔ پس آفتاب جس زمانے میں برجِ جدی میں متحرک ہوتا ہے اس وقت وہ حضیض میں ہوتا ہے۔ یعنی زمین کے قریب ترحصۂ مدار میں ہوتا ہے۔

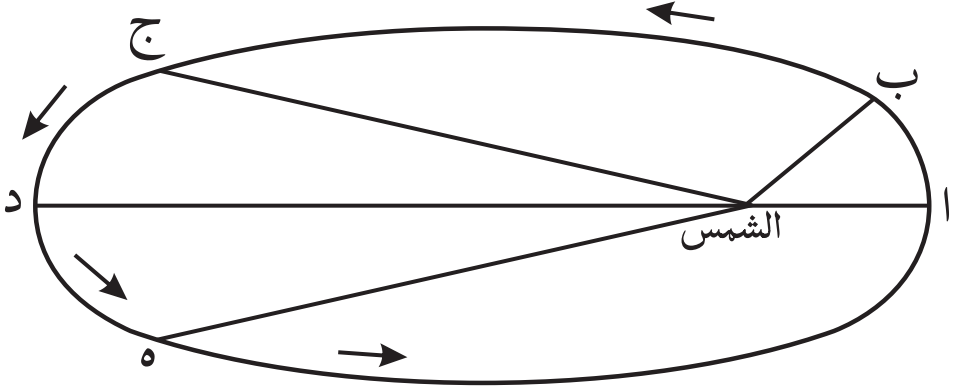
(۴۶) وتتوقّف معرفةُ هذہ المسائل علی بَسط امور الامرُ الاول۔ قد سَلَف انّ الارضَ تدوررحول الشمس فی مدارٍ اھلیلجیٍّ مُسامِتٍ لدائرۃ البروج

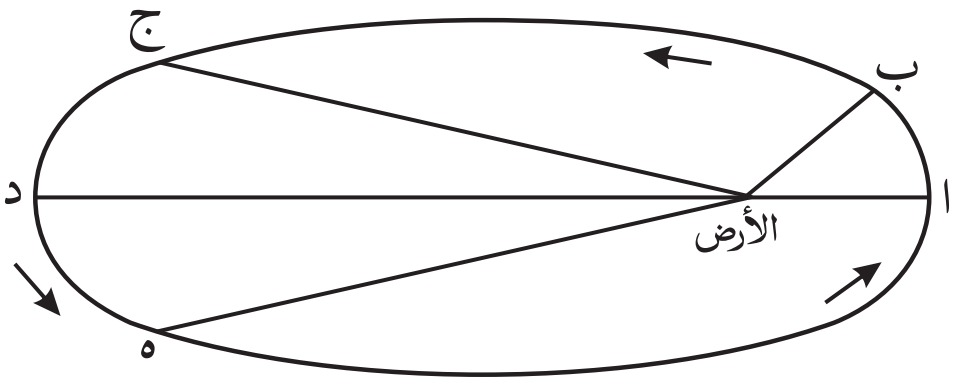
آفتاب برج جدی میں ۲۱ دسمبر کو داخل ہوتا ہے اور ایک ماہ تک برج جدی میں گردش کناں رہتا ہے۔

قولہ وتتوقّف معرفۃ الخ۔ مذکورہ صدر مسائل کا جاننا متعدد امور کی تفصیل پر موقوف ہے۔ ان امور کے بسط و تفصیل سے مذکورہ صدر مسائل کی معرفت حاصل ہوسکتی ہے۔ ان امور میں سے بعض ایسے امور بھی ہیں جو پہلے اجمالاً معلوم ہوچکے ہیں لیکن یہاں بطور تمہید ان کا مکرر ذکر کرنا ضروری ہے تاکہ افہام و فہم کا سلسلہ آسان ہوسکے۔ لہذا یہ اعتراض کرنا درست نہیں کہ ان امور میں سے بعض کا ذکر از قبیل تکرار ہے۔ کیونکہ اوّلاً تو یہ محض تکرار نہیں۔ کیونکہ نئے اسلوب سے جو فائدۂ جدیدہ سے خالی نہیں ہے ان کا یہاں بیان کیا گیا ہے۔ ثانیاً تسہیلاً للفہم والانفہام والافہام ان کا یہ تکرار ناگزیر ہے اور مستحسن ہے۔

قولہ قد سلف ان الارض الخ۔ یہ امر اوّل کا بیان ہے۔ بُؤرۃ کا معنی ہے گوشہ۔ شکلِ بیضوی و اہلیلجی میں قدرے طول ہوتا ہے۔ اس کے دو گوشے ہوتے ہیں۔ جو اس شکل کے بُؤرتین کہلاتے ہیں۔ اور ایک گوشہ بؤرۃ کہلاتا ہے۔ اہلیلجی نسبت ہے اھلیلجۃ کی طرف۔ اھلیلجۃ معروف چیز ہے جسے ہلیلہ کہتے ہیں۔ مُسامِت سَمت سے مأخوذ ہے۔ سَمت کے معنی ہیں طرف۔ مسامت کے معنی ہیں رسیدھ۔ ایک چیز کسی دوسری چیز کی سَمت میں واقع ہو تو کہتے ہیں ھذا مُسامِتٌ لذالک

حاصل امر اوّل یہ ہے کہ اس سے پہلے یہ بات معلوم ہوچکی ہے کہ زمین آفتاب کے گرد گھومتی ہے۔ زمین کا مدار حرکتِ دائری کی بجائے اہلیلجی ہے۔ یعنی مائل بطول ہے۔ یہ مدار دائرۃ البروج کی سطح میں واقع ہے۔ یعنی اس کے ساتھ مُسامت ہے۔ اگر دائرۂ بروج کو اوپر سے نیچے کی طرف لایا جائے تو وہ چاروں طرف سے مدار ارضی پر گزرے گا۔ لہذا یہ کہنا بھی درست ہے کہ زمین عینِ دائرۃ البروج میں حرکت کرتی ہے۔

الشكل (١)

هذا الشكل (١) يمثل المدار الحقيقي للأرض الدائرة فى هذا المدار حول الشمس وهو مدار ا-ب-ج-د-ه المسمّى بدائرة البروج وبالدائرة الكسوفية والشمس في إحدى بؤرتيه.

الشكل (٢)

هذا الشكل (٢) يمثل المدار الظاهري للشمس حول الأرض حيث ترى الشمس سائرة حول الأرض فى هذا المدار مدار ا-ب-ج-د-ه المسمّى بدائرة البروج والأرض في إحدى بؤرتي هذا المدار.

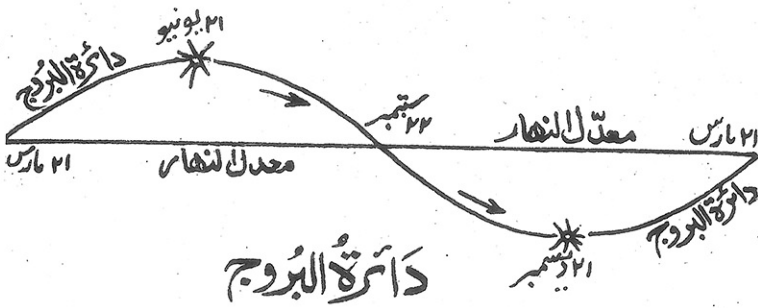
والشمس فی احدٰی بؤرتیہ و تتمّ الارض ھذہ الدورۃ فی سنۃ

ثم تبعاً لحرکۃ الارض ھذہ تُری الشمس فی الظاہر متحرّکۃً فی ھذا المدار مُتمّۃً دورتھا و قاطعۃً جمیع البروج الاثنی عشر فی سنۃ و ھذا المدار نصفہ شمالیٌّ عن معدل النّھار و نصفہ جنوبیٌّ عنہ

قولہ والشمس فی احدٰی بؤرتیہ الخ۔ بؤرۃ کے معنی ابھی گزر چکے ہیں۔ یعنی گوشۂ شکلِ مستطیل و اہلیلجی۔ حاصل یہ ہے کہ آفتاب مدارِ ارض کے وسط میں واقع نہیں ہے۔ بلکہ وہ اس مدارِ اہلیلجی کے ایک گوشے میں واقع ہے۔ بالفاظ دیگر وسط کی بجائے ایک گوشے کی طرف ہٹا ہوا ہے اور زمین آفتاب کے گرد یہ دورہ پورے ایک سال میں مکمّل کرتی ہے۔ اس لیے اس مدار کو مدارِ حرکتِ سنوی بھی کہتے ہیں۔ جس طرح زمین کی اس حرکتِ دوری مدار کو زمین کی سالانہ گردش کہتے ہیں۔

قولہ ثم تبعاً لحرکۃ الارض ھذہ الخ۔ یعنی دراصل زمین ہی آفتاب کے گرد مدارِ اہلیلجی میں حرکت کرتی ہے۔ لیکن ہم زمین کے باشندوں کو بظاہر آفتاب زمین کی حرکت کی متابعت کی وجہ سے مدارِ ہذا میں بطرفِ مشرق حرکت کرتے ہوئے نظر آتا ہے۔ اور سال میں یہ دورہ مکمّل کرتے ہوئے دائرۂ بروج کے بارہ بروج کو طے کرلیتا ہے۔ پس آفتاب درحقیقت متحرک نہیں ہے مدارِ ہذا میں۔ بلکہ تبعاً لحرکۃ الارض وہ اس میں بظاہر متحرک دکھائی دیتا ہے۔ جس طرح تیز رفتار گاڑی میں سوار شخص کو چیزیں اُلٹی جانب حرکت کرتی ہوئی نظر آتی ہیں۔

قولہ وھذا المدار نصفہ شمالی الخ۔ یعنی یہ مدارِ ارضی بالفاظ دیگر مدارِ شمسی دائرۃ البروج کے تو مُسامِت ہے بلکہ اس کے ساتھ متحد ہے۔ لیکن دائرۂ معدل النہار کے ساتھ مُسامت نہیں ہے۔ یعنی وہ معدّل النہار کی سطح میں واقع نہیں ہے۔ اس لیے یہ مدار جو کہ دائرۃ البروج کے ساتھ متحد یا مُسامِت ہے معدل النہار کو دو جگہوں پر جنھیں اعتدالین کہتے ہیں کاٹتا ہے۔ بالفاظ دیگر دونوں میں اعتدالین پر تقاطع ہوتا ہے۔ لہذا اس مدار کا نصف حصہ معدّل سے یعنی خط استوا سے

فهما متقاطِعان علی مَوضعَی الاعتدالَین فلو فُرِضَ المعدِّل خطًّا مستقیمًا کانت صورۃُ تقاطُعهما هکذا۔ شکل

(کیونکہ معدّل وخط استواء ایک دوسرے سے متّحد و مُسامت ہیں۔) شمالی ہوتا ہے۔ اوراس کا نصف حصہ معدّل سے جنوبی ہوتا ہے۔ اسی وجہ سے چھے برُوج معدّل سے شمال کو ہوتے ہیں اور چھے برُوج جنوب کو ہوتے ہیں۔ کیونکہ برُوج دائرۃ البرُوج کے حصوں کا نام ہے۔ اور دائرۃ البرُوج جو مدارِ شمسی کے ساتھ متّحد یا مُسامِت ہے کا نصف حصہ معدّل سے شمال کو ہوتا ہے اور نصف حصہ معدِّل سے جنوب کو ہوتا ہے۔ لہٰذا لازمًا نصف برُوج یعنی چھے برُوج معدِّل سے شمالًا واقع ہوں گے اور نصف برُوج معدِّل سے جنوبًا واقع ہوں گے۔

قولہ فلو فرض المعدِّل خطًّا مستقیمًا الخ۔ یعنی معدِّل اور منطقۃُ البرُوج اعتدالین پر ایک دوسرے کو کاٹتے ہیں۔ پس اگر معدّل کو خط مستقیم فرض کیا جائے تو ان کی صورتِ تقاطع وہ ہوگی جو شکلِ ہذا میں نظر آرہی ہے۔ اِس شکل میں یہ نظر آرہا ہے کہ ۲۱ مارچ کو آفتاب عین اعتدالِ ربیعی پر ہوتا ہے۔ پھر ۲۱ جون کو شمالًا آفتاب کو معدّل سے غایتِ بُعد پر دکھایا گیا ہے۔ پھر ۲۲ ستمبر کو

(۴۷) الامر الثانی ۔ فی ۲۱ مارس تکون الشمس فی نقطۃ الاعتدال الربیعیّ وھو اوّل برج الحمل وفی ۲۱ یونیو تکون فی المنقلب الصیفیّ وھو اوّل برج السرطان وفی ۲۲ سبتمبر تکون فی نقطۃ الاعتدال الخریفیّ وھو اوّل برج المیزان وفی ۲۱ دیسمبر تکون فی المنقلب الشتویّ وھو اوّل برج الجدی

دوبارہ دونوں میں اعتدالِ خریفی پر تقاطع نظر آرہا ہے۔ پھر ۲۱ دسمبر کو دائرہ بروج کا یعنی مقام شمس کا زیادہ سے زیادہ بُعد دکھایا گیا ہے۔

قولہ الامر الثانی الخ ۔ یہ زمین کی سالانہ حرکت کے ایک اور نتیجے کی تفصیل ہے۔ اس میں دائرۃ البروج میں مواقع شمس کی تاریخیں بتلائی گئی ہیں۔ یہ اہم مسئلہ ہے۔ لہذا اس کا جاننا اور یاد رکھنا نہایت ضروری ہے۔ اس مسئلہ کے سمجھنے اور یاد رکھنے کے بغیر حرکتِ شمس بالفاظ دیگر حرکتِ ارض حول الشمس کی تفاصیل پر مطلع ہونا مشکل ہے۔

قولہ تکون الشمس فی نقطۃ الاعتدال الربیعی الخ۔ اس امر میں دائرہ بروج میں آفتاب کے مواقع اربعہ کی تواریخ کا بیان ہے۔ مواقع اربعہ سے مراد اعتدالین و انقلابین ہیں۔ کیونکہ دائرہ بروج اور معدل جن دو مقامین پر تقاطع کرتے ہیں۔ انھیں اعتدالین کہتے ہیں۔ ایک اعتدالِ ربیعی ہے۔ اور دوسرا اعتدالِ خریفی ہے۔ پھر شمالاً و جنوباً دائرہ بروج کے وہ دو نقطے جو معدل سے زیادہ سے زیادہ دور ہیں وہ منقلبین و انقلابین کہلاتے ہیں۔ شمالی نقطہ منقلبِ صیفی کہلاتا ہے۔ اور جنوبی نقطہ شتوی کہلاتا ہے۔ پس آفتاب ۲۱ مارچ کو اعتدال ربیعی میں پہنچتا ہے جو کہ مبدأ برج حمل ہے۔ اور ۲۱ جون کو انقلابِ صیفی میں پہنچتا ہے۔ انقلابِ صیفی اوّلِ برجِ سرطان ہے۔ اور ۲۲ ستمبر کو اعتدالِ خریفی میں پہنچتا ہے۔ جو برجِ میزان کی ابتداء ہے۔ اور ۲۱ دسمبر کو آفتاب انقلابِ شتوی میں داخل ہوتا ہے جو برجِ جدی کا اول و مبدأ ہے۔

وذلك فی کل عامٍ

ثم ان القول المذکور فی التواریخ الاربعۃ ھو المعوّل علیہ عند اکثر المحقِّقین وذکر بعضُھم ۲۱ سبتمبر و بعضُھم ۲۳ سبتمبر بدل ۲۲ سبتمبر و ۲۲ دیسمبر مکان ۲۱ دیسمبر و ۲۲ مارس و ۲۲ یونیو بدال ۲۱ مارس و ۲۱ یونیو

الامرُ الثالثُ۔ فی اثناءِ الدوران السنویِّ لا تزال الارضُ والشمسُ متقابلتین فی دائرۃِ البروج رأیَ العین

قولہ وذلک فی کل عام الخ۔ یعنی مذکورہ صدر تاریخوں میں آفتاب ہر سال ان مواقع اربعہ میں داخل ہوتا ہے۔ ان تاریخوں میں کسی سال بھی تبدیلی واقع نہیں ہوسکتی۔ یہ اللہ تعالیٰ کا محکم حسین و جمیل نظام ہے۔

قولہ ثم ان القول المذکور ھو المعوّل الخ یعنی مذکورہ صدر تاریخیں ہی زیادہ معتمد ہیں اکثر محققینِ فنِ ہذا کے نزدیک۔ بعض علماء نے یہاں پر اور اقوال بھی ذکر کیے ہیں۔ لیکن وہ زیادہ معتمد نہیں ہیں۔ بعض علماء نے ۲۲ ستمبر کی بجائے ۲۱ ستمبر اور بعض نے ۲۳ ستمبر کا ذکر کیا ہے۔ اسی طرح ۲۱ دسمبر کے بدلے بعض نے ۲۲ دسمبر کی تاریخ ذکر کی ہے۔ اسی طرح ۲۱ مارچ و ۲۱ جون کی بجائے بعض نے ۲۲ مارچ اور ۲۲ جون کی تصریح کی ہے۔ لیکن یہ آخری اقوال زیادہ معتمد نہیں ہیں۔

قولہ الامر الثالث فی اثناء دوران السنوی الخ۔ امر ثالث میں زمین اور آفتاب کے تقابُل کا بیان ہے۔ حاصل یہ ہے کہ آفتاب کی سالانہ حرکت حول الارض کے دوران زمین و آفتاب ہمیشہ دائرۃ البروج میں متقابل ہوتے ہیں۔ یعنی جس برج یا جس مقام میں آفتاب ہو زمین دائرۃ البروج کے ایسے مقام پر ہوگی جو مقامِ شمس کے مقابل ہو۔

فاذا کانت الشمسُ فی برج الحمل کانت الارضُ فی موضعٍ من دائرۃ البروج مقابلٍ للحمل وھو برجُ المیزان و بالعکس

و اذا وَصلت الشمسُ الی برج الجدی وَصلتِ الارضُ فی نفس ھذا الوقت الی برج السرطان و بالعکس

و اذا کانت اِحداھا جنوبیّۃً داخلۃً فی احد البروج الجنوبیّۃ کانت الاخرٰی شمالیّۃً داخلۃً فی بعض البروج الشمالیّۃ

**سوال** ۔ ارض وشمس کے اس تقابُل کی علّت کیا ہے ؟

**جواب** ۔ اس تقابُل کا سبب وہ ہے جس کا بیان فصلِ ہٰذا کے امرِ اوّل میں گزر گیا ہے ۔ جس کا خلاصہ یہ ہے کہ درحقیقت زمین ہی حرکت حول الشمس کرتی ہے نہ کہ شمس حول الارض ۔ شمس کی حرکت حول الارض صرف ظاہری ہے ۔ کیونکہ ہم زمین کے باشندوں کو حرکتِ ارض کا احساس نہیں ہوتا ۔ البتہ حرکتِ ارض کی متابعت کی وجہ سے آفتاب ہمیں ظاہری طور پر دائرۃ بروج میں متحرک نظر آتا ہے ۔ جس طرح ریل گاڑی میں سوار شخص کو لائن کے کنارے کھڑے درخت اُلٹی جانب متحرک نظر آتے ہیں ۔ پس زمین دائرۃ البروج میں حول الشمس متحرک ہے ۔ اس کے نتیجے میں ہمیں دوسری جانب دائرۃ البروج میں آفتاب بطرف مشرق متحرک دکھائی دیتا ہے ۔ اسی طرح ظاہری طور پر زمین وشمس دائرۃ البروج میں متقابل ہوتے ہیں ۔ یعنی ایک دوسرے کے مقابل نظر آتے ہیں ۔

قولہ فاذا کانت الشمس فی برج الحمل الخ ۔ یہ تقابلِ ارض وشمس کی تفصیل ہے ۔ ایضاحِ کلام یہ ہے کہ جب آفتاب برجِ حمل میں ہوتا ہے یعنی ۲۱ مارچ کو تو اس وقت زمین دائرۃ البروج کے

## (۴۸) الامرُ الرابعُ۔ تعتورُ الارضَ فی مدارِہا کلَّ عام اربعُ حالاتٍ مِلاکُہا انحرافُ احدِ قطبَیِ الارضِ وعدمُ انحرافِہ الی الشمس

## اذ قد یکون نصف الارض ذو القطبِ الشمالیّ منحرفاً الی الشمس متقاربًا منہا

اس مقام میں ہوتی ہے جو برجِ حمل کا مقابل ہے۔ اور وہ مقام مقابل برجِ میزان ہے۔ یعنی اس وقت زمین بُرجِ میزان میں ہوتی ہے۔ اور جب آفتاب برجِ میزان میں ہو یعنی ۲۲ ستمبر کو تو زمین برجِ حمل میں ہوتی ہے۔ اور جب آفتاب برجِ جدی میں ہو یعنی ۲۱ دسمبر کو تو زمین بعینہ اس وقت بالمقابل مقام میں یعنی برجِ سرطان میں ہوتی ہے و بالعکس۔ اسی طرح ارض و شمس میں سے جو ایک جنوبی برجوں میں سے کسی ایک برج میں داخل ہو جائے تو دوسرا اس کے بالمقابل شمالی برجوں میں سے اس کے مقابل برج میں داخل ہو جاتا ہے۔

قولہ الامر الرابع تعتور الارض فی مدارہا الخ: امر رابع میں یہ بتلایا گیا ہے کہ اپنے مدار میں حرکت کرتے ہوئے جسمِ ارض کی حالت کیا ہوتی ہے۔ اور اس کے قطبین کا رُخ کس طرف ہوتا ہے۔ بہر حال امر رابع میں زمین کے قطبین کا آفتاب کی طرف انحراف یعنی مَیلان و جُھکاؤ کی تفصیل ہے۔ حاصل یہ ہے کہ زمین کو اپنے مدار میں چار حالات درپیش ہوتے ہیں۔ ان احوالِ اربعہ کا سبب و منشأ یہ بات ہے کہ زمین کے قطبین میں سے کوئی قطب آفتاب کی طرف مائل اور جُھکا ہوا ہے یا نہیں؟ اور یہ کہ کون سا قطب آفتاب کی طرف مائل ہو کر اس کے قریب ہے؟ اور کون سا قطب آفتاب سے دور ہو کر مقابل جانب کی طرف منحرف ہے؟ یہ بھی یاد رکھیے کہ زمین کا جو قطب آفتاب کی طرف جھکا ہوا اور مائل ہو وہ آفتاب کے قریب ہوگا۔ اور دوسرا قطب آفتاب سے بعید ہوگا۔ انحراف کے معنی ہیں مَیلان اور جُھکاؤ یقال انحرف الیہ یعنی اس طرف جُھک گیا۔ مِلاک بکسر میم کا معنی ہے مدار۔ سہارا۔ سرمایۂ وجود و بقا۔ حدیث شریف ہے واتقوا اللہ فانّ التقویٰ مِلاکُ الحسنات۔

قولہ اذ قد یکون نصفہا ذو القطب الشمالی الخ۔ یہ ان احوالِ اربعہ کا بیان ہے۔ عبارتِ ہذا میں حالتِ اولیٰ کا ذکر ہے۔ حاصل یہ ہے کہ خطِ استواء (سطحِ زمین پر قطبین کے عین وسط میں ایک

ونصفُها الاُخرذو القطب الجنوبی منحرفًا عن الشمس متباعدًا عنہا مدّۃ ستۃ اشہر

وذلک من ۲۲ مارس الی ۲۱ سبتمبر وھی الحالۃُ الاولیٰ

وقد یکون الامرُ علی العکس مدّۃً ستۃ اشہر و ذلک من ۲۳ سبتمبر الی ۲۰ مارس وھی الحالۃُ الثانیۃُ

دائرہ فرض کیا جاتا ہے جسے خط استواء کہتے ہیں۔ خط استواء سے قطب جنوبی وقطب شمالی دونوں کا فاصلہ برابر ہوتا ہے) کے ذریعہ زمین دو نصفین کی طرف منقسم ہوتی ہے۔ ایک نصف شمالی ہے جس میں قطب شمالی واقع ہے۔ اور دوسرا نصف جنوبی ہے جس میں قطب جنوبی ہے۔ ذوالقطب صفتِ نصفہا ہے۔ یعنی قطبِ شمالی والانصف۔ خلاصۂ کلام یہ ہے کہ ۲۲ مارچ سے ۲۱ ستمبر تک یعنی تقریبًا چھے ماہ تک زمین کا قطبِ شمالی والانصف بالفاظ دیگر زمین کا نصفِ شمالی آفتاب کی طرف جھکا ہوا ہو کر اس کے قریب ہوتا ہے۔ اور اس کے مقابل دوسرا نصف جو قطبِ جنوبی والا ہے آفتاب سے دوسری جانب منحرف ومائل ہو کر اس سے دور ہوتا ہے۔ یہ حالتِ اولیٰ ہے۔ اس حالت میں زمین کا قطبِ شمالی آفتاب کے قریب ہوتا ہے۔ اور اس کا نصفِ جنوبی اس سے دور ہوتا ہے۔ زمین کی یہ حالت موسمِ بہار اور موسمِ گرما میں ہوتی ہے۔ تین ماہ موسمِ ربیع کے ہیں اور تین ماہ موسمِ گرما کے ہیں۔ آفتاب کی طرف قطبِ شمالی کے جھکاؤ کے زاویہ کی مقدار ہے تقریبًا ½۲۳ درجے۔

قولہ وقد یکون الامر علی العکس الخ۔ یہ حالتِ ثانیہ کا بیان ہے۔ یعنی کبھی آفتاب کی طرف انحرافِ قطب کا معاملہ حالتِ اولیٰ کے برعکس ہوتا ہے۔ یعنی چھے ماہ تک زمین کا قطبِ جنوبی آفتاب کی طرف مائل اور جھکا ہوا ہوتا ہے۔ اس صورت میں قطب جنوبی آفتاب کے قریب ہوتا ہے اور قطب شمالی آفتاب سے دور رہتا ہے۔ قطبِ جنوبی کا انحراف بطرف شمس ۲۳ ستمبر سے ۲۰

**وغايةُ قدرِ الانحراف ۲۳ درجةً و ۳۰ دقيقةً (۲۳½) على ما هو المشهور و ۲۳ درجةً و ۲۷ دقيقةً على ما هو المحقق فى هذا العصر**

**وهذا هو قدرُ الزاوية الحاصلة من التقاطُع**

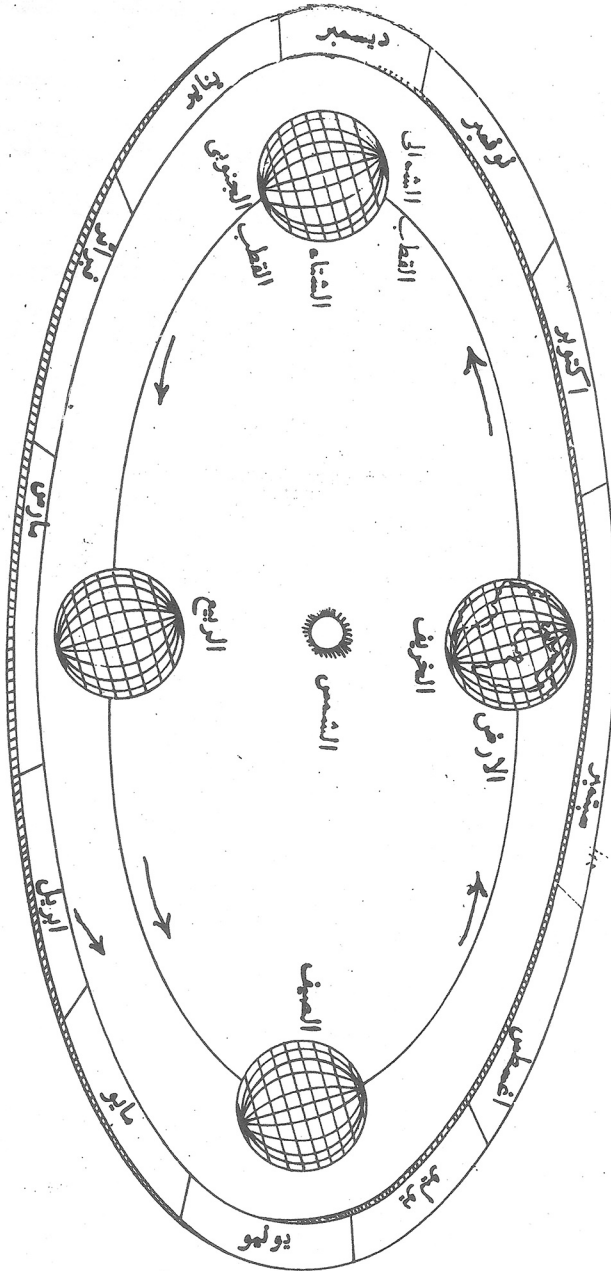
مارچ تک ہوتا ہے۔

**سوال**۔ ۲۱ مارچ اور ۲۲ ستمبر کا ذکر کیوں نہیں کیا گیا؟

**جواب**۔ ہم نے ان دو تاریخوں کا ذکر نہ حالتِ اولیٰ میں کیا اور نہ حالتِ ثانیہ میں۔ کیونکہ ان دو تاریخوں میں جیسا کہ آگے حالتِ ثالثہ ورابعہ میں تفصیل آرہی ہے زمین کا کوئی قطب آفتاب کی طرف مائل اور جُھکا ہوا نہیں ہوتا۔ اس لیے ۲۱ مارچ کے بعد یعنی ۲۲ مارچ سے آفتاب کی طرف شمالی قطب کا جُھکاؤ شروع ہو کر ۲۱ ستمبر تک مسلسل جاری رہتا ہے۔ اور پھر ۲۲ ستمبر کو کوئی قطب آفتاب کی طرف مائل نہیں ہوتا بلکہ دونوں قطبَین کا فاصلہ آفتاب سے برابر رہتا ہے۔ بعدہٗ ۲۳ ستمبر سے زمین کے قطبِ جنوبی کا آفتاب کی طرف انحراف اور جھکاؤ شروع ہو جاتا ہے۔ اور ۲۰ مارچ تک یہ حالت باقی رہتی ہے۔ پھر ۲۱ مارچ کو دوبارہ دونوں قطبوں کا جھکاؤ ختم ہو کر آفتاب سے دونوں کا فاصلہ برابر ہو جاتا ہے۔

قولہ وغایۃ قدر الانحراف الخ۔ یہ دفع سوال ہے۔ سوال یہ ہے کہ سابقہ دونوں حالتوں میں آفتاب کی طرف انحرافِ قطب کی زیادہ سے زیادہ مقدار کتنی ہے؟ تفصیلِ جواب یہ ہے کہ انحرافِ قطب کے ساتھ انحرافِ محور لازم ہے۔ (محور وہ وہمی خطِ مستقیم ہے جو زمین کے ایک قطب سے دوسرے قطب تک مرکزِ ارض پر گزرتے ہوئے پہنچے) جتنا قطب آفتاب کی طرف منحرف ہو محور بھی اتنا منحرف ہوگا بلکہ انحرافِ محور ہی درحقیقت سبب ہے انحراف و میلانِ قطب الی الشمس کا۔ پس محورِ ارض بالفاظِ دیگر قطبِ ارض کا آفتاب کی طرف زیادہ سے زیادہ انحراف اور جھکاؤ کی مقدار ہے ساڑھے ۲۳ درجہ (۲۳½) جیسا کہ مشہور ہے۔ لفظ مشہور میں اشارہ ہے اس بات کی طرف کہ یہ قول صرف مشہور ہے لیکن تحقیق کے خلاف ہے۔ موجودہ زمانہ میں ماہرین کی تحقیق کے پیش نظر اس انحراف وجھکاؤ کی مقدار ہے ۲۳ درجہ ۲۷ دقیقہ۔

قولہ وھذا ھو قدر الزاویۃ الحاصلۃ الخ۔ دائرۂ بروج و دائرۂ معدّل کے مابین اعتدالین پر تقاطُع

(شكل فصول السنة)

بین دائرتی البروج والمعدّل عند نقطتی الاعتدالین
وینتفی ھذا الانحراف رأساً ویستوی بُعدُ قطبی
الارض عن الشمس عند حلول الشمس فی موضعین
احدُھما الاعتدال الرّبیعیّ وذلک فی ۲۱ مارس
وھی الحالۃ الثالثۃ
وثانیھما الاعتدال الخریفیُّ وذلک فی ۲۲ سبتمبر و
ھی الحالۃ الرابعۃ

ہوتا ہے۔ یعنی ایک دوسرے کو کاٹتے ہوئے ہر ایک دائرہ دوسری جانب نکل جاتا ہے۔ ان دو دائروں کے مابین تقاطع سے جو چھوٹا یعنی حادہ زاویہ پیدا ہوتا ہے اس کی مقدار بھی مذکورہ صدر زاویہ کے برابر ہے۔ دائرہ بروج و دائرہ معدّل کے تقاطع سے ہر ایک اعتدال کے پاس دو زاویے پیدا ہوتے ہیں۔ ایک حادہ اور ایک منفرجہ۔ دونوں زاویوں کی مقدار ہے ۱۸۰ درجہ۔ زاویہ حادہ کی مقدار تو معلوم ہوگئی۔ اس کی مقدار کو منہا کر کے زاویہ منفرجہ کی مقدار معلوم کی جاسکتی ہے۔

قولہ وینتفی ھذا الانحراف رأساً الخ۔ یہ بقیہ دو حالتوں کا بیان ہے۔ یعنی دو مقامات ایسے ہیں مدار شمسی میں یعنی دائرۃ البروج میں جن میں آفتاب جب بھی پہنچ کر حلول کرتا ہے (حلول کے معنی ہیں نزول یہ کنایہ ہے وصول سے) اس وقت قطبین کا انحراف بالکل ختم ہوجاتا ہے اس وقت زمین کے دونوں قطبین کا فاصلہ آفتاب سے برابر ہوتا ہے۔ ان دو جگہوں میں سے ایک کا نام اعتدال ربیعی ہے۔ اس میں آفتاب ۲۱ مارچ کو پہنچتا ہے۔ اور یہ ہے زمین کے حالات اربعہ میں سے حالتِ ثالثہ۔ اس تاریخ کو زمین کے عام معمورہ میں دن رات برابر ہوتے ہیں یعنی ہر ایک ۱۲ گھنٹے کا ہوتا ہے۔ اور دوسرا مقام ہے اعتدال خریفی۔ اس میں آفتاب ۲۲ ستمبر کو پہنچتا ہے۔ یہ حالتِ رابعہ ہے۔ ۲۲ ستمبر کو بھی سارے عالم میں دن رات برابر یعنی تقریباً ۱۲-۱۲ گھنٹے کے ہوتے ہیں۔

## (۴۹) الامر الخامس۔ یحدث فی نصف الارض المنحرف الی الشمس المقترب منہا ربیعٌ وصیفٌ و حرٌّ وفی نصفہا المقابل لہ المبتعد عن الشمس خریفٌ وشتاءٌ وبردٌ

قولہ الامر الخامس یحدث فی الخ۔ یہ زمین کی حرکت سنوی کے نتائج وثمرات کے سلسلے میں امر پنجم کا بیان ہے۔ یہ امر پنجم امر رابع پر متفرع ہے۔ امر رابع کے بیان سے معلوم ہوگیا کہ نصف سال تک زمین کا قطب شمالی آفتاب کی طرف مائل ہوکر اس کے قریب ہوتا ہے۔ اور نصف سال تک قطب جنوبی سورج کے قریب ہوکر اس کی طرف مائل اور جھکا ہوا ہوتا ہے۔ چنانچہ امر خامس میں آفتاب کی طرف انحراف قطب اور قرب قطب سے متعلق ایک نتیجہ وثمرہ بلکہ درحقیقت دو بڑے ثمرات کا بیان ہے۔ اول[۱] یہ کہ یہی انحراف و قرب اور یہی بُعد و عدم انحراف سبب ہے سردی اور گرمی کا۔ دوم[۲] یہ کہ یہی سبب ہے چار موسموں کے وقوع کا یعنی بہار۔ تابستان۔ خریف اور زمستان۔ اگر بطریقہ تبادُل وتعاقُب زمین کے ایک ایک قطب کا آفتاب کی طرف انحراف یعنی جُھکاؤ اور اقتراب نہ ہوتا تو نہ گرمی اور سردی کی تبدیلی ہوتی اور نہ موسموں کا یہ تسلسل رہتا۔

قولہ ربیعٌ وصیفٌ وحرٌّ الخ۔ حاصل کلام یہ ہے کہ گاہے زمین کا نصف شمالی یعنی قطب شمالی آفتاب کے قریب ہوکر اس کی طرف مائل ہوتا ہے۔ (یہ انحراف زمین کو اپنے مدار میں آفتاب کے گرد حرکت کرتے ہوئے درپیش ہوتا ہے) اس صورت میں اس کے مقابل نصفِ ارض یعنی قطب جنوبی آفتاب سے دور ہوکر دوسری جانب مائل اور منحرف ہوتا ہے۔ اور گاہے معاملہ برعکس ہوتا ہے۔ بہرصورت زمین کا جو نصف آفتاب کی طرف جُھکا ہوا ہو اور اس کے قریب ہو۔ اس نصفِ ارض میں موسمِ ربیع و موسمِ صیف ہوں گے۔ اور اس کے ساتھ ساتھ اس میں نسبتاً گرمی بھی ہوتی ہے۔ اور اس کے مقابل نصفِ ارض جو آفتاب سے دور ہو اس میں سردی کے ساتھ ساتھ موسمِ خریف اور موسم شتا۔ واقع ہوں گے۔ جو حصہ آفتاب کے قریب ہوگا اس میں قربِ شمس کی وجہ سے حرارت زیادہ ہوگی۔ اور اس کے بالمقابل آفتاب سے دُور نصفِ ارض میں

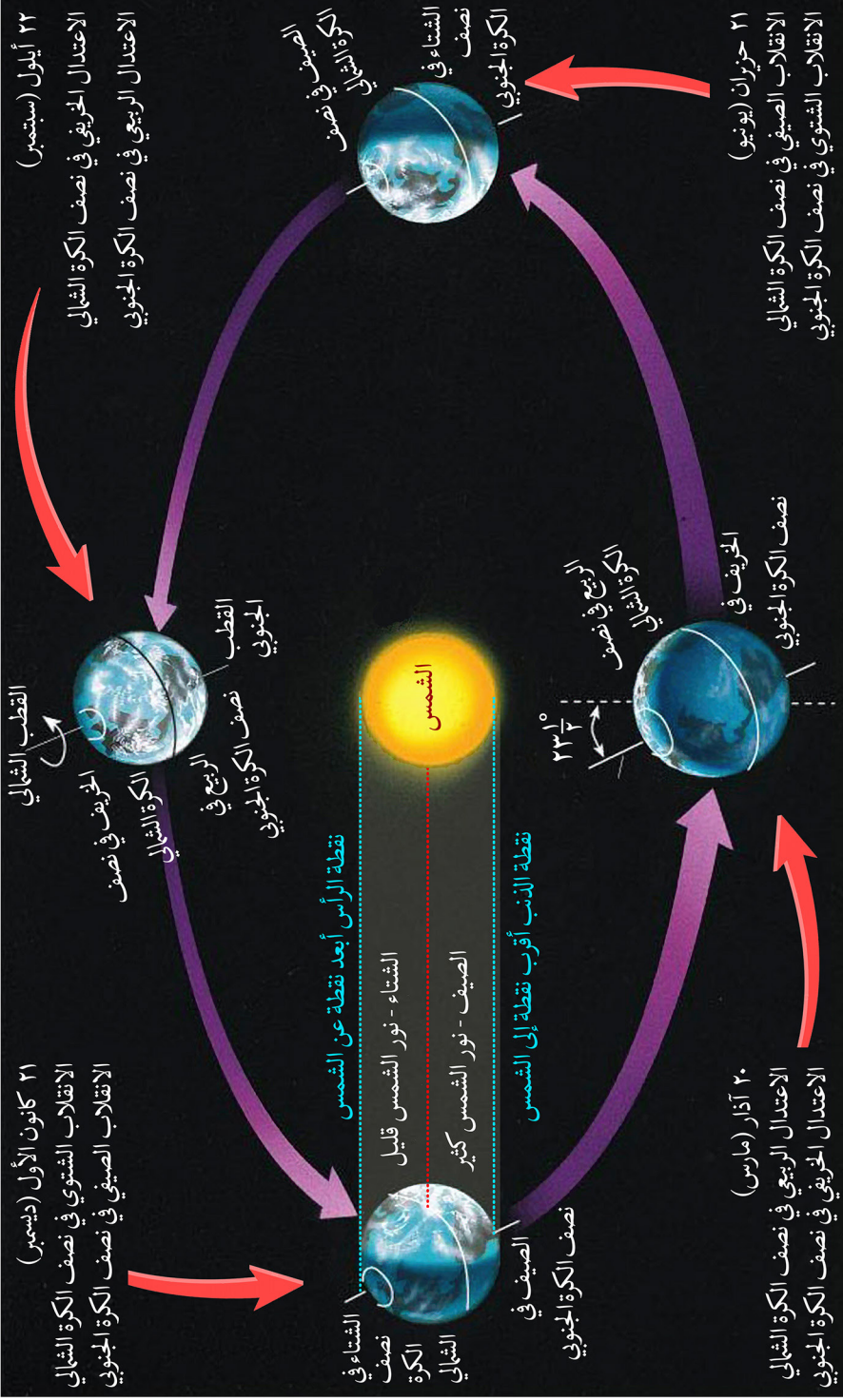
وترتیبُ ھذہ الفصولِ الاربعۃِ لنا سُکّانَ النصف الشمالیّ انّ الربیعَ من ۲۱ مارس الی ۲۰ یونیو والصیفَ من ۲۱ یونیو الی ۲۱ سبتمبر والخریفَ من ۲۲ سبتمبر الی ۲۰ دیسمبر والشتاءَ من ۲۱ دیسمبر الی ۲۰ مارس

وترتیبُھا لِساکنِی النصف الجنوبی متعاکِسٌ فمدّۃُ صیفِنا شتاءٌ لھم ومدّۃُ خریفِنا ربیعٌ لھم

---

آفتاب سے دوری کی وجہ سے نسبتاً سردی ہوگی۔

قولہ وترتیب ھذہ الفصول الاربعۃ الخ۔ فصول جمع فصل ہے۔ فصل کے معنی ہیں موسم۔ فصولِ اربعہ سے ربیع۔ صیف۔ خریف۔ شتاء۔ مراد ہیں۔ سکّان النصف منصوب ہے فعل محذوف کے لیے جو کہ اعنی ہے۔ جیسا کہ حدیث میں ہے نحن معاشرَ الانبیاء اشدُّ الناس بلاءً۔ بنصب معاشر ای اعنی معاشرَ الانبیاء۔ خلاصۂ مرام یہ ہے کہ عبارتِ ہذا میں فصولِ اربعہ کی مدّت بتلائی گئی ہے انگریزی مہینوں کے حساب سے۔ اس ترتیب و مدت میں اوّلاً نصف شمالی کا اعتبار کیا گیا ہے۔ نصف جنوبی کا بیان آگے آرہا ہے۔ حاصل یہ ہے کہ نصفِ شمالی میں ان فصولِ اربعہ کی ترتیب و مدّت کی تفصیل یہ ہے کہ ۲۱ مارچ سے ۲۰ جون تک موسم ربیع کی مدت ہے۔ پھر ۲۱ جون سے ۲۱ ستمبر تک موسم گرما ہوتا ہے۔ پھر ۲۲ ستمبر سے ۲۰ دسمبر تک موسم خریف ہوتا ہے۔ پھر ۲۱ دسمبر سے ۲۰ مارچ تک موسم سرما ہوتا ہے۔

قولہ وترتیبھا لساکنی النصف الخ۔ یہ زمین کے نصف جنوبی کے باشندوں کے لیے فصولِ اربعہ کا ذکر ہے۔ حاصل یہ ہے کہ ان کی ترتیبِ فصول، ترتیب فصولِ نصف شمالی کے برعکس ہے۔ پس جو ہم ساکنینِ نصفِ شمالی کا زمانۂ صیف ہے وہ سُکّانِ نصفِ جنوبی کے لیے مدّتِ شتاء ہے۔ یعنی اس مدّت میں ان کا موسم سرما ہوتا ہے۔ کیونکہ ان دنوں آفتاب کی طرف قطب شمالی کے مائل ہونے کی وجہ سے وہ آفتاب سے دور ہوتے ہیں۔ اس لیے ان کیلیے

مناخات العالم تتوزع على أحزمة متوازية توازيا غير دقيق في جنوب وشمال خط الإستواء، والمناخ يتأثر أيضًا بقرب البلاد من البحر وبمكان موقع الجبال فالجبال قد تسبب وجود الصحارى عندما تحجز الغيوم المحملة بالرطوبة. يسبب الفصول ميلان الأرض، فعندما يكون القسم الشمالي مبتعدا عن الشمس بسبب ميلان الأرض، تصل الشمس إليه ضعيفة الأشعة، فتسبب فصل الشتاء. ويكون هناك صيف في نصف الكرة الجنوبي في الوقت ذاته.

ومدّۃ شتائنا صیفٌ لھم ومدّۃ ربیعنا خریفٌ لھم

(۵۰) الامر السّادس۔ اعلم انّ المدار الشمسیّ ینقسم باعتبار الفصول الاربعۃ الی اربع اَقواس کلّ قوسٍ منھا ۹۰ درجۃً وھی ثلاثۃ بروج لما عرفت من قبل ان کل برجٍ ۳۰ درجۃً

یہ موسم سرما ہوتا ہے۔ لہذا ۲۱ جون سے ۲۱ ستمبر تک ان کا موسم سرما ہوتا ہے اسی طرح ہمارے خریف کے زمانے میں ان کا موسم بہار ہوتا ہے۔ ربیع کے معنی ہیں بہار۔ یعنی ۲۲ ستمبر سے ۲۰ دسمبر تک ان کا موسمِ ربیع ہوتا ہے۔

قولہ ومدّۃ شتائنا صیف لھم الخ۔ یعنی جو ہمارے شتاء کا زمانہ ہے وہ ان کے لیے موسم گرما کا زمانہ ہے۔ یعنی ۲۱ دسمبر سے ۲۰ مارچ تک۔ کیونکہ اس زمانے میں زمین کا نصفِ جنوبی آفتاب کی طرف مائل اور قریب ہوتا ہے۔ اس قُرب کی وجہ سے یہ سکّانِ نصفِ جنوبی کا موسم گرما ہے۔ پھر ہمارے موسم بہار کے زمانہ میں ان کا موسم خریف ہوتا ہے۔ بالفاظِ دیگر ۲۱ مارچ سے ۲۰ جون تک ان کا موسم خریف ہوتا ہے۔

**فائدہ۔** بیان سابق سے معلوم ہوا کہ سال میں چار موسم ہوتے ہیں۔ یہ ان لوگوں کا حال ہے جو خطِ استواء سے شمالاً وجنوباً کچھ دور واقع ہوں۔ لیکن جو بلاد عین خط استواء میں یا شمالاً وجنوباً اس کے قریب واقع ہیں سال میں ان کے فصول آٹھ ہوتے ہیں۔ دو موسم سرما۔ دو موسم گرما۔ دو ربیع اور دو خریف۔ پس ان کا ایک ایک موسم تقریباً ڈیڑھ ماہ کا ہوتا ہے۔ البتہ جو خط استواء سے دور ہیں اور چار موسموں والے ہیں ان کا ایک ایک موسم تقریباً تین ماہ کا ہوتا ہے۔

قولہ الامر السادس الخ۔ یہ زمین کی سالانہ حرکت حول الشمس سے بالفاظ دیگر آفتاب کی ظاہری سالانہ حرکت حول الارض سے متعلق دو باتوں کا ذکر ہے۔ یہ دونوں باتیں فصول اربعہ سردی گرمی۔ ربیع۔ خریف پر متفرع ہیں۔

قولہ ینقسم باعتبار الفصول الخ۔ یہ پہلی بات کا بیان ہے۔ حاصل یہ ہے کہ امرِ پنجم میں

## وهذہ الاقواسُ وان کانت متساویۃً فی الطول لکنّ ازمنۃ الفصول بمعزل عن التساوِی فی

معلوم ہوگیا کہ زمین پر ہر سال چار موسم نمودار ہوتے ہیں۔ ربیع۔ صیف۔ خریف۔ شتاء۔ اور ان فصولِ اربعہ کا سبب بھی امرِ پنجم میں معلوم ہوگیا۔ اب یہاں یہ بتلایا جارہا ہے کہ مدارِ شمسی جس پر آفتاب سارے سال زمین کے گرد گھومتا ہوا نظر آتا ہے ان فصولِ اربعہ کی وجہ سے چار اَقواس یعنی چار برابر حصوں کی طرف منقسم ہوتا ہے۔ (اَقواس جمع قوس ہے۔ قوس دائرے کے ایک حصے کو کہتے ہیں) ہر حصہ نوے درجے کا ہے۔ کیونکہ ہر مدار و دائرے میں تین سو ساٹھ درجے ہوتے ہیں۔ اور نوّے ۹۰ رُبع ہے تین سو ساٹھ کا۔ یہ قوس تین بروج پر مشتمل ہے۔ کیونکہ پہلے معلوم ہوچکا ہے کہ ہر برج کا طولِ و مقدار ۳۰ درجہ ہے۔ پس تین برجوں کی مقدار ۹۰ درجہ بنتی ہے۔ بہر حال ان چاروں میں سے ہر ایک قوس میں آفتاب کی مدّتِ حرکت ایک فصل ہے۔ پس ایک قوس سے دوسری قوس تک مدّتِ حرکتِ شمس ایک فصل ہے۔ پھر دوسری قوس کو آفتاب جس مدّت و زمانہ میں طے کرتا ہے وہ دوسرے فصل کا زمانہ ہے۔ اسی طرح چار فصلوں میں سے ہر ایک عبارت ہے اس زمانے سے جس میں آفتاب کسی ایک قوس کو طے کرتا ہے۔ کُل بروج بارہ ہیں۔ اور ہر فصل کی قوس تین بروج پر مشتمل ہے۔

قولہ وھذہ الاقواس وان کانت الخ۔ یہ دوسری بات کا بیان ہے۔ خلاصۂ کلام یہ ہے کہ یہ اَقواس اگرچہ مقدارِ طول و عددِ درجات میں برابر ہیں۔ ہر ایک کی مقدار ہے ۹۰ درجہ۔ جس سے بظاہر یہ خیال کیا جاتا ہے کہ چاروں فصلوں کے زمانے آپس میں برابر ہوں گے یعنی تین تین ماہ کے ہوں گے۔ لیکن واقع میں ایسا نہیں ہے۔ ان فصلوں کے زمانے مختلف ہیں جیسا کہ متن میں مذکور جدول سے عیاں ہوتا ہے۔ بالفاظِ دیگر اَقواسِ اربعہ کی تساوِی سے بظاہر یہ گمان ہوتا ہے کہ شمالی اور جنوبی برجوں میں آفتاب کی مدتِ مکث و لبث برابر ہوگی۔ کیونکہ شمالی بُرج بھی چھے ہیں اور جنوبی برج بھی چھے ہیں۔ پس ظاہر حال کا مقتضیٰ یہ ہے کہ آفتاب پورے نصف سال جنوبی برجوں میں رہتا ہوگا اور پورے چھے ماہ شمالی برجوں میں رہتا ہوگا۔ ایک سال ۳۶۵ دن چھے گھنٹے کا ہوتا ہے۔ پس آفتاب کو شمالی برجوں میں بھی ۱۸۲ دن ۱۵ گھنٹے رہنا چاہیے۔ اور

# نفس الامر کما یبدو من ھذا الجدول :-

## جدول عدد ایام الفصول الاربعۃ وعدد ساعاتھا

| اسم الفصل | بدایۃ قوس الفصل ونھایتھا | بیان مدۃ کل فصل: الیوم | بیان مدۃ کل فصل: الساعۃ | مجموع المدۃ: الیوم | مجموع المدۃ: الساعۃ |
|---|---|---|---|---|---|
| الربیع | من الاعتدال الربیعی الی المنقلب الصیفی | ۹۲ | ۲۱ | | |
| الصیف | من المنقلب الصیفی الی الاعتدال الخریفی | ۹۳ | ۱٤ | ۱۸۶ | ۱۱ |
| الخریف | من الاعتدال الخریفی الی المنقلب الشتوی | ۸۹ | ۱۸ | | |
| الشتاء | من المنقلب الشتوی الی الاعتدال الربیعی | ۸۹ | ۱ | ۱۷۸ | ۱۹ |
| | | | | ۳۶۵ | ۶ |

جنوبی برجوں میں بھی ۱۸۲ دن ۱۵ گھنٹے رہنا چاہیے۔ یہ توان اقواس کی برابری کا ظاہری تقاضا تھا۔ لیکن ماہرین کی تحقیق کے پیش نظر نفس الامر کا حال ایسا نہیں ہے۔ انھوں نے تجربات سے اور مشاہدات سے ثابت کیا ہے کہ آفتاب شمالی برجوں میں ۱۸۶ دن اور ۱۱ گھنٹے رہتا ہے۔ ان میں سے ۹۲ دن ۲۱ گھنٹے موسم ربیع کے ہیں اور ۹۳ دن ۱۴ گھنٹے موسم صیف کے ہیں۔ اور ۱۷۸ دن ۱۹ گھنٹے آفتاب جنوبی برجوں میں رہتا ہے۔ ان ایام میں سے ۸۹ یوم ۱۸ گھنٹے فصل خریف کے ہیں۔ اور ۸۹ یوم ایک گھنٹہ فصل شتاء کا ہے۔

قولہ کما یبدو من ھذا الجدول الخ۔ جدول ہذا سے آپ معلوم کرسکتے ہیں کہ آفتاب شمالی چھے برجوں میں زیادہ زمانہ گزارتا ہے۔ اور جنوبی چھے برجوں میں کم زمانہ گزارتا ہے۔ دونوں زمانوں میں تفاوت تقریباً سات دن کا ہے۔ اس تفاوت کا پتہ لگانا ہیئتِ جدیدہ کا مرہون نہیں ہے بلکہ ماہرینِ ہیئتِ یونانیہ نے اپنی رصد گاہوں میں مشاہدہ سے یہ بات ثابت کی تھی کہ آفتاب جنوبی برجوں میں کم وقفہ گزارتا ہے۔ اور شمالی برجوں میں زیادہ زمانہ گزارتا ہے۔ ۱۵۰ ق م میں ابرخس جو یونانی فلسفی ہے نے اس تفاوت کو محسوس کیا اور پھر اس کا اعلان بھی کیا۔ تاہم مدتِ تفاوت میں ماہرین کے اقوال مختلف ہیں۔ بعض نے کچھ کم تفاوت اور بعض نے زیادہ تفاوت بتلایا ہے۔ متن میں جو

قد اتّضح لك من هذا الجدول ان زمان مكث الشمس فى البروج الشمالیّۃ اطول من زمان مکثها فى البروج الجنوبیّۃ

ان قلت ما وجہ طول مکثها فى البروج الشمالیّۃ بالنسبۃ الى مکثها فى البروج الجنوبیّۃ؟

قلنا وجہ ذلك ان سیر الشمس فى مدارها مختلفٌ سرعۃً وبطوءً فانها فى البروج الجنوبیّۃ اسرع منها فى البروج الشمالیّۃ

جدول مذکور ہے۔ یہ متعدد ماہرین کی تصریح کے مطابق ہے۔ البتہ بعض ماہرین نے اس میں تھوڑا سا اختلاف کیا ہے۔ جو میری دیگر تصنیفات میں ملاحظہ کیا جا سکتا ہے۔

قولہ ان قلت ما وجہ طول مکثها الخ۔ یہ ایک اہم سوال ہے۔ تفصیل سوال یہ ہے کہ بروج جنوبیّہ کے مقابلے میں بروج شمالیّہ میں آفتاب کی زیادہ اقامت کی وجہ وسبب کیا ہے؟ کیا وجہ ہے کہ آفتاب جنوبی برجوں میں کم ٹھیرتا ہے اور شمالی برجوں میں زیادہ ٹھیرتا ہے۔

قولہ قلنا وجہ ذلك الخ۔ یہ ذکرِ جواب ہے۔ حاصلِ جواب یہ ہے کہ اس کا سبب یہ ہے کہ آفتاب کی حرکت اپنے مدار میں مختلف ہے۔ آفتاب اپنے مدار میں کبھی سریع السّیر ہوتا ہے اور کبھی بطئ السیر۔ یعنی کبھی تیز ہوتا ہے اور کبھی تیز نہیں ہوتا (اس کا سبب زمین کی حرکت حول الشمس کا اختلاف ہے۔ دراصل زمین کی حرکت کی وجہ سے آفتاب متحرک نظر آتا ہے۔ اور زمین اس سالانہ حرکت میں جب آفتاب کے قریب ہوتی ہے تو اس کی حرکت میں تیزی ہوتی ہے۔ اور آفتاب سے دوری کی صورت میں زمین کی حرکت میں قدرے سُستی آجاتی ہے۔ اسی وجہ سے آفتاب کی ظاہری حرکت حول الارض میں بھی تبعاً لحرکۃ الارض تیزی اور سُستی واقع ہوتی رہتی ہے) چنانچہ ماہرین کہتے ہیں کہ آفتاب کی حرکت جنوبی برجوں میں تیز ہوتی ہے اور

وهذا یستلزم ان یکون زمانُ قطع الشمسِ البروجَ الجنوبیّۃَ اقصرمن زمان قطعہا البروجَ الشمالیّۃَ

(۵۱) **الامر السّابع** . ان قلتَ قد ظہر من الکلام المتقدّم ترتّبُ غیرِ واحدٍ من الامور علی انحراف

قولہ وھذا یستلزم ان یکون الخ. ہٰذا اشارہ ہے سرعتِ حرکت فی البروج الجنوبیّۃ کی طرف۔ محصّل کلام یہ ہے کہ جب معلوم ہوگیا کہ آفتاب جنوبی برجوں میں سریع ہوتا ہے بنسبت شمالی برجوں کے شمالی برجوں میں سُست ہوتی ہے۔ تو اس کے ساتھ یہ بات لازم ہے کہ آفتاب جنوبی برجوں کو جلد طے کرتا ہے بنسبت شمالی برجوں کے۔

بالفاظ دیگر اس سے یہ بات لازم آتی ہے کہ جنوبی برُج طے کرنے کا زمانہ تھوڑا ہو اور شمالی بروج طے کرنے کا زمانہ زیادہ ہو۔ کیونکہ سُرعتِ حرکت کی وجہ سے آفتاب جنوبی برجوں کو جلد طے کرلیتا ہے اور شمالی برجوں کو بطوءِ حرکت کی وجہ سے ذرا زیادہ زمانے میں طے کرے گا۔ یہ مسلّم و بدیہی قانون ہے کہ اگر دو مُساوی مسافتیں فرض کرلیں۔ اور ایک میں کوئی متحرک سریع حرکت سے متحرک ہو اور دوسرے میں بطئ حرکت سے متحرک ہو تو سریع متحرک اُسے کم زمانے میں طے کرے گا۔ اور بطئ متحرک اسے نسبتاً زیادہ زمانے میں طے کرے گا۔

**سوال** کیا وجہ ہے کہ آفتاب شمالی برجوں میں بطئ الحرکۃ ہوتا ہے اور جنوبی برجوں میں سریع الحرکۃ؟

**جواب**۔ اس کا سبب یہ ہے کہ اَوجِ الشمس شمالی برجوں میں ہے۔ یعنی برج سرطان میں ہے۔ اور حضیضِ شمس جنوبی برجوں میں ہے۔ یعنی برج جدی میں۔ اَوج مدار میں بعید تر نقطے کو کہتے ہیں اور حضیض قریب تر نقطے کو کہتے ہیں۔ ماہرین کہتے ہیں کہ قُرب و بُعد سرعت و بطوء کے سبب ہیں۔ تجربہ بھی اس کا مؤید ہے۔ پس شمالی برجوں میں چونکہ آفتاب ہم سے دور تر ہوتا ہے اس لیے اس کی حرکت ہمیں بطئ نظر آتی ہے۔ اور جنوبی برجوں میں آفتاب ہمارے قریب تر ہوتا ہے اس لیے وہ سریع السیر نظر آتا ہے۔

قولہ الامر السابع الخ. امرِ سابع میں زمین کی سالانہ حرکت سے متعلق ایک نہایت اہم امر کا ذکر ہے۔ بطریقۂ سوال وجواب کے۔ اس امرِ سابع پر فصل ہٰذا کے تقریبًا تمام امور مبنی و قائم ہیں۔ وہ امر اہم محورِ ارض کا میلان ہے اپنے طریقِ سنوی پر بالفاظ دیگر دائرۂ بروج پر۔

قولہ ان قلت الخ۔ حاصل سوال یہ ہے کہ سابقہ بیان سے معلوم ہوگیا کہ اپنے مدار میں حرکت

احد قطبی الارض نحو الشمس علی التعاقب فما وجہ
هذا الانحراف ؟
قلنا سبب هذا الانحرافِ میلُ محورِ الارض علی
مدارها السنویّ
فان محقِّقی هذا الفنّ حقّقوا انّ مِحورَ الارض

کرتے ہوئے زمین کا چھ ماہ تک ایک قطب آفتاب کی طرف جھکا ہوا ہوتا ہے اور چھ ماہ تک دوسرا قطب آفتاب کی طرف مائل ہوتا ہے۔ تعاقُب کے معنی ہیں باری باری۔ نوبت بنوبت۔ نیز بیانِ سابق سے یہ بھی معلوم ہوگیا کہ سابقہ متعدّد مباحث زمین کے قطبین کے اس میلان اور جھکاؤ پر متفرع و مبنی ہیں۔ پس سوال ہوتا ہے کہ زمین کے قطبین کے انحراف و میلان کی وجہ و علت کیا ہے ؟

قولہ قلنا سبب هذا الانحراف الخ۔ یہ جوابِ سوالِ مذکور ہے۔ خلاصہ جواب یہ ہے کہ زمین کے قطبین کا آفتاب کی طرف انحراف اور جھکاؤ کا سبب یہ ہے کہ زمین کا محور (محورِ ارض وہ فرضی خط ہے جو زمین کے ایک قطب سے دوسرے قطب تک پہنچے مرکزِ ارض پر گزرتے ہوئے) اپنے طریقِ سنوی یعنی دائرۃ البروج کی سطح پر عمود کی صورت میں واقع نہیں ہے بلکہ وہ اس پر مائل ہے یعنی ترچھا واقع ہے۔ اس لیے مدارِ ارضی اور محورِ ارضی کے مابین دو زاویے قائمہ پیدا نہیں ہوتے بلکہ ایک حادہ ہوتا ہے اور ایک منفرجہ۔ دونوں زاویوں کی مقدار ۱۸۰ درجہ ہے جو حادہ ہے اس کی مقدار تقریباً $\frac{1}{2}$ ۲۳ درجہ ہے۔ اس سے آپ متّصل دوسرے زاویہ منفرجہ کی مقدار کا اندازہ لگا سکتے ہیں۔ محور کے اس میلان اور جھکاؤ کی وجہ سے کبھی زمین کا قطب شمالی آفتاب کی طرف جھکا ہوا اور قریب ہوتا ہے اور کبھی اس کا قطب جنوبی آفتاب کے قریب ہوتا ہے۔

قولہ فان مُحقِّقی هذا الفنّ الخ۔ یعنی فنِ ہیئت کے محقّقین نے بڑی تحقیق کے بعد اس بات کا پتہ لگایا ہے کہ محورِ ارضی دائرۃ البروج کی سطح پر یعنی زمین کی سالانہ حرکت کے مدار کی سطح پر عموداً واقع نہیں ہے۔ بلکہ محورِ ارضی اس سطحِ مدارِ ارضی پر کچھ مائل اور جھکا ہوا ہے۔ اور چونکہ یہ میلان ہمیشہ ایک ہی سمت میں ہے اس لیے زمین کی سالانہ گردش میں چھ مہینے اس کا قطبِ شمالی سورج کی طرف جُھکا

لا يتعامد على سطح مدارها السنوى الذى تسير فيه حول الشمس بل يميل عليه قليلاً بزاوية قدرها ۲۳ درجة و نصف درجة (۲۳½) على ما هو المشهور و ۲۳ درجة و ۲۷ دقيقة على ما هو المحقّق فى زماننا

رہتا ہے یعنی اس کے قریب ہوتا ہے۔ اور پیچھے یعنے قطب جنوبی جھکا رہتا ہے۔ سال میں فقط دو دن ایسے آتے ہیں جب محور کے دونوں سرے سورج سے ایک سے فاصلے پر ہوتے ہیں۔ اور وہ دو دن ہیں ۲۱ مارچ اور ۲۲ ستمبر۔ اگر زمین کا محور اس کے مدار پر ہمیشہ ایک عمود کی صورت میں واقع ہوتا جیسا کہ ۲۱ مارچ اور ۲۲ ستمبر کو ہوتا ہے تو محور کے دونوں سرے یعنی زمین کے قطبین سال بھر سورج سے ایک ہی فاصلے پر رہتے۔ اور سورج کی شعاعیں دائماً خطِ استواء پر سیدھی پڑتیں۔ اور خطِ استواء کے علاوہ تمام مواضعِ ارض پر سورج کی شعاعیں ہمیشہ ترچھی واقع ہوتیں۔ اس صورت میں زمین کے چار موسموں کی تبدیلی واقع نہ ہوتی۔ ہر جگہ پر ہمیشہ ایک ہی موسم رہتا۔ جہاں سردی ہوتی وہاں ہمیشہ سردی رہتی۔ اور جہاں گرمی ہوتی اس مقام پر ہمیشہ گرمی ہی رہتی۔

قولہ بزاویۃٍ قدرھا الخ۔ یعنی مشہور و معروف بین العوام و عامۃ العلماء یہ ہے کہ محورِ ارض اپنے مدار پر بقدر ۲۳½ درجہ مائل اور جھکا ہوا ہے۔ یہ قول صرف مشہور ہے۔ لیکن تحقیق کے خلاف ہے۔ زمانۂ حال میں ماہرین کے نزدیک محقّق اور ثابت قول یہ ہے کہ محورِ ارض کے جھکاؤ اور میلان کی مقدار ۲۳ درجہ اور ۲۷ دقیقہ ہے۔ یہی میلانِ محور دائرۃ البروج اور دائرۂ معدّل النہار میں تقاطع کا سبب ہے۔ دائرۃ البروج پر مدارِ شمسی و مدارِ ارضی کا اطلاق بھی ہوتا ہے۔ ان دونوں دائروں کے تقاطع سے حاصل شدہ زاویہ کی مقدار بھی اتنی ہی ہے۔ اور اس میں بھی یہی دو قول ہیں۔ چنانچہ متعارف یہ ہے کہ دائرۂ بروج و معدِّل میں تقاطع کے زاویے کی مقدار ہے بقول مشہور بین العوام و عامۃ العلماء ۲۳½ درجے۔ لیکن زمانۂ حال میں ماہرینِ ہیئتِ جدیدہ کے نزدیک اس کی مقدار ہے ۲۳ درجے ۲۷ دقیقے۔

وميلُ المحورِ هذا ثابتٌ مستمرٌّ لا ينعدم في يوم من ايام السنة

وهذا الميلُ يستلزم ان ينحرف قطبا الارضِ الشماليُّ والجنوبيُّ الى الشمس على التعاقُب ومدّةُ انحراف كل قطب نصفُ عام تقريباً

قولہ وميل المحور هذا ثابتٌ الخ۔ یعنی محورِ ارضی کا مدار ارضی پر یہ میلان ہمیشہ کے لیے ثابت ہے اس میں سال کے کسی دن میں تغیّر واقع نہیں ہوتا۔ اسی وجہ سے دائرۃ البروج و دائرۃ المعدّل میں ہمیشہ کے لیے تقاطع ہوتا ہے۔ اور تقاطع کا زاویہ سارے سال میں ایک ہی رہتا ہے۔ یعنی اس کی مقدار میں کمی بیشی واقع نہیں ہوسکتی۔ پھر میلان ہمیشہ ایک ہی سمت میں ہے۔ اس لیے آفتاب کے گرد حرکت کرنے کے دوران چھے مہینے تک زمین کا قطب شمالی سورج کی طرف جھکا رہتا ہے۔ اور چھے مہینے قطب جنوبی۔

**فائدہ**۔ یہ تو سال کے دنوں کا بیان تھا۔ پس سال کے اندر یہ نہیں ہوسکتا کہ اس میلان میں کبھی کمی آئے اور کبھی بیشی۔ البتہ صدیوں کے لحاظ سے اس میلان میں تغیر واقع ہوتا رہتا ہے ماہرین کہتے ہیں کہ کئی صدیوں کے بعد محور کے زاویہ میں کافی کمی آجائے گی۔ یعنی اس کا جھکاؤ سطح مدار پر کم ہو جائے گا۔ اسی طرح اعتدالین کے پاس معدّل و دائرۃ البروج کے مابین زاویہ کی مقدار بھی پہلے کی بہ نسبت کم ہوگئی ہے۔ اور آگے مدّتِ طویلہ کے بعد اس میں مزید کمی آجائے گی۔ اس لیے ماہرین کہتے ہیں کہ چند ہزار سال بعد قطب ستارہ زمین کا قطب نہیں رہے گا۔ وہ یہ بھی کہتے ہیں کہ دُبِّ اصغر کی دم کا یہ تارا (قطب تارا) ہمیشہ سے قطب ستارہ نہیں چلا آرہا۔ آج سے تقریباً ۵ ہزار برس پہلے قطب ستارہ وہ تارا تھا جسے ثعبان کہتے ہیں۔ اور جو اب قطب سے خاصی دُور دُبِّ اصغر (چھوٹے ریچھ) کے منہ کے سامنے واقع ہیں۔ آج سے چند ہزار سال بعد کوئی اور تارا قطب ستارہ ہوگا۔ اسے قطب کی گردش کہتے ہیں۔ اسی قطب کی گردش کی وجہ سے وہ نقطے بھی جہاں معدل النہار اور دائرۃ البروج ایک دوسرے کو قطع کرتے ہیں تاروں کے درمیان اپنی جگہ بدلتے رہتے

وهو يستلزم ان يتلقّٰى نصفُ الارض المنحرفُ القريبُ الى الشمس حرارةً اكثر ممّا يتلقّاها النصفُ الاٰخر البعيدُ عن الشمس

فيحدث فى النصف الاوّل القريب من الشمس ربيعٌ وصيفٌ وفى النصف الثانى البعيد عن الشمس خريف وشتاء

ہیں۔ بالفاظ دیگر اعتدالین کی جگہ بدلتی رہتی ہے۔ یا یوں کہیے کہ اعتدالین اپنی جگہ بدلتے رہتے ہیں۔ اعتدالین کی اس حرکت کو استقبالِ اعتدال بھی کہتے ہیں۔ اور جنبشِ اعتدال بھی کہتے ہیں۔ زمین کے محور کی یہ جنبش اس وجہ سے ہے کہ زمین بالکل گول نہیں محور کے دونوں سروں پر ذرا پچکی ہوئی ہے۔ گویا کہ خط استوا پر زمین کی توند سی نکلی ہوئی ہے۔ اس توند پر سورج کی کشش کا ایسا زور پڑتا ہے کہ زمین کا محور ایک سیدھ میں نہیں رہ سکتا۔

قولہ ان یتلقّٰی نصف الارض المنحرف الخ۔ یہ ایک تفریع کا بیان ہے۔ آگے وکذا یستلزم ان ید خل الخ میں ایک اور تفریع کا بیان آ رہا ہے۔ یہ دونوں امور متفرع ہیں محورِ ارضی کے میل پر۔ پہلی تفریع کا حاصل یہ ہے کہ محورِ ارضی کے میلان کی وجہ سے کبھی زمین کا ایک قطب آفتاب کی طرف مائل ہو کر اس کے قریب ہوتا ہے اور کبھی دوسرا قطب۔ جو قطب آفتاب کی طرف قریب ہوتا ہے اس وقت دوسرا قطب آفتاب سے دور ہوتا ہے۔ یہ بات تو پہلے معلوم ہو چکی ہے۔ اب یہاں یہ بتلایا جا رہا ہے کہ زمین کا جو نصف آفتاب کے قریب ہوگا وہ بنسبت بعید قطب کے زیادہ حرارت حاصل کرتا ہے یعنی اس میں گرمی ہوتی ہے۔ اور اس کے برخلاف جو قطب دور ہے اس میں حرارت نسبتاً کم ہوگی۔ بلکہ برودت یعنی سردی کا غلبہ ہوگا کیونکہ آفتاب کا قرب و بعد حرارت و برودت کا سبب ہے۔ تلقّٰی کا معنی ہے حاصل کرنا۔ نصف الارض فاعل فعل ہے۔ المنحرف القریب مرفوع ہیں۔ دونوں صفت ہیں نصف کے لیے۔ حرارۃً مفعول بہ ہے فعل کا۔ اکثر صفت حرارۃ ہے۔ یتلقاہا میں ضمیر مؤنث منصوب ماکو راجع ہے۔ لفظ ما اگرچہ مذکر ہے لیکن باعتبار معنی مؤنث ہے۔ کیونکہ عبارت ہے حرارت سے۔

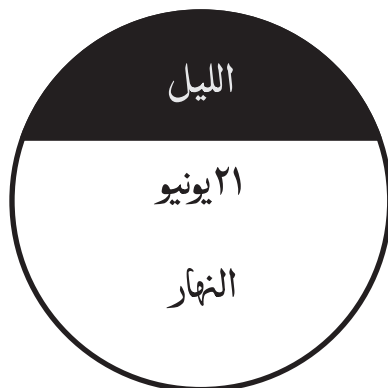
قولہ فیحدث فی النصف الاوّل الخ۔ ربیعٌ وصیفٌ مرفوع ہیں یحدث کے لیے فاعلیت کی

## وکذا یستلزم ان یدخل فی ضیاء الشمس من نصف الارض الاول اکثرہ و من نصفہا الثانی اقلہ

بنا پر۔ یہ نصف قریب کے حار ہونے اور نصف بعید کے بارد ہونے کے مآل و نتیجے کا ذکر ہے۔ تفصیلِ کلام یہ ہے کہ چونکہ زمین کا نصفِ قریب الی الشمس حار ہوتا ہے۔ اور نصف بعید بارد ہوتا ہے۔ اس لیے زمین کے نصفِ قریب میں ہمیشہ موسم ربیع وصیف ہوتا ہے۔ کیونکہ دونوں کا تعلق گرمی سے ہے۔ ربیع گرمی کا مبدأ و پیش خیمہ ہے۔ اور صیف میں گرمی منتہیٰ کو پہنچ جاتی ہے۔ اور زمین کے نصفِ بعید میں موسمِ خریف اور موسمِ شتاء ہوتے ہیں۔ کیونکہ دونوں کا تعلق سردی سے ہے۔ خریف میں سردی کی ابتداء ہوتی ہے۔ اور بڑھتے بڑھتے شتاء میں وہ انتہاء کو پہنچ جاتی ہے۔ بہرحال جن دنوں قطبِ شمالی سورج کی طرف جھکا ہوتا ہے شمالی نصفِ کرہ میں گرمیوں کا موسم ہوتا ہے۔ کیونکہ یہ حصہ سورج کے قریب ہوتا ہے۔ پھر یہ بات بھی یاد رکھیں کہ صرف قربِ شمس گرمی کا سبب نہیں۔ بلکہ گرمی کا سبب سورج کی شعاعوں کا زمین پر عموداً پڑنا ہے۔ اس قرب کی وجہ سے سورج کی شعاعیں نصفِ شمالی پر نسبتاً سیدھی پڑ رہی ہوتی ہیں۔ جنوبی نصف میں ان دنوں میں جاڑے کا موسم ہوتا ہے۔ کیونکہ وہاں سورج کے بُعد کی وجہ سے سورج کی شعاعیں نسبتاً ترچھی ہوتی ہیں۔

قولہ وکذا یستلزم ان یدخل الخ۔ یہ میلانِ محورِ ارضی پر تفریع ثانی کا ذکر ہے۔ محصّلِ کلام یہ ہے کہ کبھی قطبِ شمالی کا آفتاب کے قریب ہونے اور کبھی قطب جنوبی کے قریب ہونے کے ساتھ یہ بات لازم ہے۔ کہ زمین کا جو نصف آفتاب کی طرف مائل اور قریب ہوگا اس نصف کا اکثر حصہ قربِ شمس کی وجہ سے آفتاب کی روشنی میں داخل ہوگا۔ اور اس نصف کا اقل حصہ تاریکی میں ہوگا۔ اس کے برخلاف دوسرے نصف میں حالت اُلٹ ہوگی۔ کیونکہ آفتاب کی دُوری کی وجہ سے دوسرے نصف کا اقل حصہ آفتاب کی روشنی میں داخل ہوتا ہے اور اکثر حصہ تاریک رہتا ہے۔ اور آپ جانتے ہیں کہ روشنی دن کو کہتے ہیں اور تاریکی رات کو۔ بالفاظ دیگر روشنی دن سے عبارت ہے اور تاریکی رات سے۔ لہٰذا بیان سابق سے آپ یہ بات سمجھ گئے ہوں گے کہ زمین کے نصف اوّل (جو قریبِ شمس ہے) کے

قوس الليل مساوية لقوس النهار

قوس الليل أطول من قوس النهار

قوس النهار أطول من قوس الليل

ولذا تکون ایّامُ النصف الاوّل اطولَ من ایّام النصف الثانی کما ان لیالِی النصف الثانی اطولُ من لیالی النصف الاوّل کما تری فی ھذہ الاشکال (۱-۲-۳)

(۵۲) الامرُ الثامِن۔ ثم لاجل مَیل محور الارض علی

دن لمبے ہوں گے اور راتیں مختصر۔ اور زمین کے دوسرے نصف (بعید از شمس) میں راتیں طویل ہونگی اور دن چھوٹے۔ چنانچہ اگلی عبارت میں اسی طولِ ایّام ولیالی کا بیان ہے۔

قولہ ولذا تکون ایام النصف الاول الخ۔ النصف الاوّل سے نصف قریب الی الشمس مراد ہے۔ اور النصف الثانی سے وہ نصف مراد ہے جو آفتاب سے دور ہے۔ یعنی زمین کا جو نصف آفتاب کے قریب ہوکر اس کی طرف مائل ہو خواہ نصف شمالی ہو خواہ نصف جنوبی اس کے دن لمبے ہوں گے دوسرے نصف (نصفِ بعید) کے دنوں سے۔ اسی طرح نصفِ ثانی کی راتیں طویل ہوں گی نصفِ اوّل کی راتوں سے۔ یہی وجہ ہے کہ موسمِ گرما کے دن طویل ہوتے ہیں اور راتیں چھوٹی۔ اور جاڑے کے موسم کا معاملہ برعکس ہوتا ہے۔ اس کی راتیں طویل ہوتی ہیں اور دن چھوٹے۔ کیونکہ زمین کے جس نصف میں موسم گرما ہو وہ آفتاب کی طرف مائل ہوکر اس کے قریب ہوتا ہے۔ اور جس نصف میں موسم سرما ہو وہ آفتاب سے دور ہوتا ہے۔ متن میں مذکور شکل میں آپ دیکھ رہے ہیں کہ آفتاب کی طرف جو جانب ہے اس کا اکثر حصہ آفتاب کی روشنی میں داخل ہے۔ اس لیے اس حصے میں دن طویل ہوتے ہیں۔ اور دوسری جانب کا اقل حصہ روشنی میں داخل ہے اس لیے اس میں دن چھوٹے ہوتے ہیں اور راتیں لمبی ہوتی ہیں۔

قولہ الامر الثامن ثم لاجل الخ۔ امرِ ہشتم میں زمین کی سالانہ حرکت حول الشمس بالفاظِ دیگر آفتاب کی ظاہری حرکت حول الارض سے متعلق ایک اہم نتیجے وفائدے کا بیان ہے۔ اس کا جاننا فنِّ ہذا کے طلبہ وعلماء کے لیے نہایت اہم ہے۔ یہ نتیجہ متفرع ہے میلانِ محورِ ارضی پر۔ میلانِ محورِ ارضی کا بیان تفصیلاً امرِ ہفتم میں گزر گیا۔ امرِ ہشتم میں دائرۂ بروج میں حرکت کرتے ہوئے آفتاب کا دائرۂ معدّل سے شمالاً وجنوباً میل یعنی بُعد بتلایا جا رہا ہے۔ اس کے ساتھ ساتھ اعتدالِ ربیعی سے آفتاب کے طول یعنی بُعد کا بیان بھی ہے۔

مَدارِها بتغیّر میلُ الشمس وبُعدُها عن المعدِّل شمالاً اوجنوباً خلالَ دورانِها فی طریقِها دائرةِ البروج کما یزید فی اثناء ذٰلك طولُها

والطولُ ههنا عبارةٌ عن بُعد الشمس عن نقطة الاعتدال الربیعی کما انّ میلها عبارةٌ عن بُعدِها عن المعدِّل شمالاً وجنوباً

قولہ بتغیّر میلُ الشمس وبُعدُ ها الخ۔ وبُعدُہا عطف تفسیری ہے میل الشمس کے لیے میلُ الشمس کے معنی ہیں دائرۂ معدِّل یعنی خطِ استوار سے (خطِ استوار زمین پر قطبین کے عین وسط میں دائرے کو کہتے ہیں یہ معدّل کی عین سطح میں واقع ہے۔ دونوں ایک دوسرے پر منطبق ہیں۔ اگر معدّل کو اوپر سے نیچے زمین تک لایا جائے یا خطِ استوار کو اوپر ستاروں تک وسیع کر دیا جائے تو معدّل اور خطِ استوا متحد ہو کر ایک دوسرے پر منطبق ہو جائیں گے۔) آفتاب کا شمالاً وجنوباً بُعد و فاصلہ۔ زمین اپنے مدار یعنی دائرۃ البروج میں حول الشمس متحرک ہے۔ حرکتِ ارض کی متابعت کے پیشِ نظر ہمیں دوسری جانب اسی مدار یعنی دائرۃ البروج میں آفتاب مشرق کی طرف حرکت کرتے ہوئے نظر آتا ہے۔ محورِ ارض اپنے مدار پر عمودی صورت میں واقع نہیں ہے بلکہ وہ اپنے مدار پر مائل ہے بقدرِ زاویۂ ½ ۲۳ درجہ تقریباً۔ محورِ ارضی کے اس میلان کی وجہ سے آفتاب بھی عین معدّل پر متحرک نظر نہیں آتا۔ بلکہ معدّل سے آفتاب کا میل و فاصلہ شمالاً وجنوباً اپنے طریق (دائرۃ البروج) میں حرکت کرنے کے دوران بدلتا رہتا ہے۔ یعنی گھٹتا بڑھتا ہے۔ معدّل سے اس کا فاصلہ کبھی زیادہ ہوتا ہے اور کبھی کم۔ جیسا کہ آگے آرہا ہے۔ میلِ شمسی کی زیادہ سے زیادہ مقدار ہے تقریباً ½ ۲۳ درجہ

قولہ کما یزید فی اثناء ذٰلك طولها الخ۔ یعنی اپنے طریق میں حرکت کرتے ہوئے آفتاب کا طول یعنی نقطۂ اعتدالِ ربیعی سے فاصلہ بھی بڑھتا جاتا ہے۔ طول سے یہاں نقطۂ اعتدالِ ربیعی سے آفتاب کا بُعد و فاصلہ مراد ہے۔ پس جوں جوں آفتاب اپنے دائرہ میں حرکت کرتا ہے اعتدالِ ربیعی سے اس کا فاصلہ بڑھتا جاتا ہے۔ ہر دائرے میں ۳۶۰ درجے ہوتے ہیں۔ لہٰذا آفتاب کا یہ طول زیادہ سے

فمیلُ الشمس صِفرٌ کما انّ طولہا صفرٌ عند دخولہا فی الاعتدال الربیعیّ وھو اوّلُ الحمل وذلک فی ۲۱ مارس

ثم یتزاید میلُ الشمس الی الشمال تدریجیًّا وفقًا لحرکتہا علی مدارہا حتی یبلغ اقصاہ وھو ۲۳ درجۃً و ۳۰ دقیقۃً علی القول المتعارف و۲۳ درجۃ ۲۷ دقیقۃً علی ماھو الثابت فی ھذا العصر

زیادہ ۳۶۰ درجے تک بڑھ سکتا ہے۔ ۳۶۰ درجے طے کرنے کے بعد آفتاب واپس اپنے مبدا یعنی اعتدالِ ربیعی میں پہنچ جاتا ہے۔ علمِ ہیئت کی اصطلاح میں اعتدالِ ربیعی مبدأ ہے حرکتِ شمس کا۔

قولہ فمیلُ الشمس صفر الخ۔ پہلے بتلایا جاچکا ہے کہ آفتاب اعتدال ربیعی میں ۲۱ مارچ کو ہوتا ہے۔ اس وقت آفتاب عین معدل میں حرکت کرتا ہے یعنی معدل اس کا مدار یومی ہوتا ہے۔ اس دن خطِ استوار پر آفتاب کی شعاعیں سیدھی پڑتی ہیں۔ چنانچہ ۲۱ مارچ کو آفتاب کا میل بھی صِفر ہوتا ہے اور طول بھی صِفر۔ یعنی اس دن نہ اس کا میل ہوتا ہے اور نہ طول۔ پھر جوں جوں آفتاب اپنے مدار یعنی دائرۃ البروج میں حرکت کرتے ہوئے آگے بڑھتا ہے توں توں اس کی حرکت کے موافق تدریجاً اس کا معدل سے میلِ شمالی (معدل سے شمال کی طرف فاصلہ وبُعد) بڑھتا جاتا ہے۔ تا آنکہ وہ میل منتہیٰ کو پہنچ جائے۔ اقصیٰ کے معنی ہیں منتہیٰ وغایت۔ ای غایۃ المیل۔ آفتاب ۲۱ جون کو انقلابِ صیفی میں داخل ہوتا ہے۔ اس دن اس کا میل انتہاء کو پہنچ جاتا ہے۔ اس کے بعد پھر وہ معدل کے قریب ہونے لگتا ہے۔

قولہ وھو ۲۳ درجۃ الخ۔ یہ غایتِ میل کی مقدار میں اختلاف کا بیان ہے۔ خلاصہ کلام یہ ہے کہ مشہور ہے کہ آفتاب کا معدل سے زیادہ سے زیادہ فاصلہ ۲۳ درجہ اور ۳۰ دقیقہ ہے ہیئت کی متقدم کتابوں میں یہی درج ہے۔ آج کل بھی بطور تقریب وتسہیلِ فہم وافہام یہی مقدار بتاتے ہیں لیکن یہ تقریبی وتخمینی قول ہے نہ کہ تحقیقی قول۔ اس فاصلے کو میلِ کلّی کہتے ہیں محققینِ ہیئتِ جدیدہ کی

**وذلك حينما تدخل الشمس فی ۲۱ یونیو الانقلابَ الصیفیَّ وھو اولُ السرطان وطولُ الشمس ھنالک ۹۰ درجۃً**
**ثم یأخذ المیلُ فی التناقُص بالتدرُّج حتی یعود**

تحقیق کے پیشِ نظر میل کلی کی مقدار گھٹتی رہتی ہے۔ کتاب تصریح میں ہے کہ رصد جدید جس کے سرپرست سلطان الغ بیگ تھے کے پیش نظر میل کلی کی مقدار ہے کج۔ یز۔ ل۔ یعنی ۲۳ درجہ ۳۰ دقیقہ ۱۷ ثانیہ یہ رصدگاہ سمرقند میں تھی جس کے بعض آثار اب تک موجود ہیں۔ بعض علماء نے اس کی مقدار زیادہ بتلائی ہے۔ زمانۂ حال کے محققین کی تحقیق کے پیشِ نظر میل کلی کی مقدار ہے ۲۳ درجہ ۲۷ دقیقہ۔ یہ بھی کچھ تقریبی قول ہے۔ درحقیقت میلِ کلی روز بروز کم ہوتا چلا جارہا ہے۔ بطلیموس کے زمانے میں جو اَب سے تقریباً ۱۷۰۰ سو سال مقدم تھا۔ آفتاب کا یہ میل کلی ۲۴ درجے تھا۔ ۱۹۴۳ء میں اس کی مقدار تھی ۲۳ درجہ ۲۶ دقیقہ اور ۴۶ء ۳۹ ثانیہ۔ اور اب تو اس میں مزید کمی آگئی ہے۔ یعنی ۱۷۰۰ سو سال میں تقریباً ۳۴ دقیقہ کم ہوگیا ہے۔ اس سے پتہ چلتا ہے کہ موسموں میں رفتہ رفتہ تبدیلی پیدا ہوتی چلی جارہی ہے۔

قولہ وذلک حینما تدخُل الشمس الخ۔ یعنی آفتاب کا یہ منتہائے میل اس وقت ہوتا ہے جب کہ آفتاب ۳ بُرجوں کو طے کرکے انقلابِ صیفی یعنی اوّل برجِ سرطان میں داخل ہوجائے۔ آفتاب انقلابِ صیفی میں ۲۱ جون کو پہنچتا ہے۔ اس وقت موسم ربیع ختم ہوکر اصطلاح علمِ ہیئت میں صیف شروع ہوتا ہے۔ اس موقعہ پر آفتاب کا طول یعنی اعتدالِ ربیعی سے فاصلہ ۹۰ درجے ہوتا ہے۔ پس آفتاب ۲۱ مارچ سے ۲۱ جون تک ۹۰ درجے کا فاصلہ طے کرلیتا ہے۔ اس سے یہ بات بھی معلوم ہوگئی کہ آفتاب مشرق کی طرف جاتے ہوئے اپنے مدار یعنی دائرۂ بروج میں سے تقریباً ایک درجہ روزانہ طے کرتا ہے۔ درحقیقت یہ مقدار ایک درجہ سے کچھ کم ہے۔

قولہ ثم یأخذ المیل فی التناقص الخ۔ یعنی ۲۱ جون کو نہایتِ مَیل پر پہنچنے کے بعد آفتاب کا مَیل بتدریج ناقص وکم ہونے لگتا ہے۔ اور وہ واپس خطِّ استواء یعنی معدل کے قریب ہونا شروع کردیتا ہے۔ ہر روز تھوڑا تھوڑا قریب ہوتے ہوئے اس کا میل آہستہ آہستہ کم ہوتا رہتا ہے۔ تناقص کا

## شكل دائرة البروج ودائرة معدِّل النهار المتقاطعتين على أوّل برج الحمل وأوّل برج الميزان وترى البروج الاثنَي عشر في دائرة البروج

الی صِفرٍ عند ماتَحُلّ الشمسُ فی ۲۲ سبتمبر الاعتدالَ الخریفیَّ وہو اوّلُ المیزان وطولُ الشمس اذذاک ۱۸۰ درجۃً

ثم یأخذ میلُ الشمس فی التزایُد جنوباً شیئاً فشیئاً الی ان یبلغ فی ۲۱ دیسمبر اقصیٰ مداہ کما کان فی ۲۱ یونیو

یہ سلسلہ تقریباً تین ماہ تک جاری رہتا ہے۔ تاآنکہ میلِ شمسی پھر صفر پر پہنچ جاتا ہے۔ اور میلِ شمسی صفر پر اس وقت پہنچتا ہے جب کہ آفتاب ۲۲ ستمبر کو اعتدال خریفی میں پہنچ کر نزول وحلول کرلے۔ اعتدالِ خریفی اولِ برجِ میزان ہے۔ ۲۲ ستمبر کو آفتاب پھر معدّل پر پہنچ کر وہ اس دن عین معدل خطِ استواء پر گھومتا ہے۔ یعنی اس کا مدار خطِ استواء ومعدل پر منطبق ہوتا ہے۔ اور ۲۱ مارچ کی طرح پھر آفتاب کی شعاعیں خطِ استواء پر عموداً واقع ہوتی ہیں۔

قولہ وطول الشمس اذذاک الخ۔ یعنی ۲۲ ستمبر کو اعتدالِ خریفی میں پہنچتے وقت آفتاب کا طُول یعنی بُعد از اعتدالِ ربیعی ۱۸۰ درجے ہوتا ہے۔ کیونکہ اس وقت تک آفتاب چھے بروج طے کرچکا ہوتا ہے۔ اور ہر برج ۳۰ درجے کا ہوتا ہے۔ لہذا چھے بروج ۱۸۰ درجے کے برابر ہیں۔ آپ یوں بھی تعبیر کرسکتے ہیں کہ ۲۱ مارچ سے ۲۲ ستمبر تک آفتاب اپنے مدار (دائرۃ البروج) کے ۳۶۰ درجوں میں سے نصف یعنی ۱۸۰ درجے طے کرلیتا ہے۔

قولہ ثم یأخذ میل الشمس فی التزاید الخ۔ یعنی ۲۲ ستمبر کے بعد آفتاب جنوبی برجوں میں داخل ہوجاتا ہے۔ اور معدّل سے اس کا جنوبی میل وفاصلہ آہستہ آہستہ تین ماہ تک بڑھتا جاتا ہے۔ تاآنکہ میل ۲۱ دسمبر کو منتہیٰ (زیادہ سے زیادہ بُعد وفاصلہ) کو پہنچ جاتا ہے۔ اقصیٰ مداہ مفعول بہ ہے یبلغ کے لیے۔ یبلغ کا فاعل ضمیر میل ہے۔ اقصیٰ کے معنی ہیں منتہیٰ۔ مدیٰ کے معنیٰ بھی ہیں غایت ومنتہیٰ۔ اضافتِ اقصیٰ بطرف مدیٰ برائے مبالغہ ہے۔

وذلك عند ما تصل الشمس الی الانقلاب الشتوی الذی ہو اوّل الجدی وطول الشمس عند ذاك ۲۷۰ درجۃً

ثم یتناقص المیل قلیلاً فقلیلاً الی ان یعود الی صفرٍ عند عود الشمس الی الاعتدال الربیعی فی ۲۱ مارس

وھناك یبلغ طول الشمس غایتہ ای ۳۶۰ درجۃً

قولہ وذلك عند ما الخ۔ یعنی میلِ شمسی جنوباً منتہیٰ کو اس وقت پہنچتا ہے جبکہ آفتاب انقلابِ شتوی میں جو کہ اوّلِ برجِ جدی ہے پہنچ جائے۔ انقلابِ شتوی میں آفتاب ۲۱ دسمبر کو پہنچتا ہے۔ پس ۲۱ دسمبر کو آفتاب معدّل النہار سے جنوباً غایتِ بُعد پر ہوتا ہے۔ وہ اس سے زیادہ دور نہیں ہوسکتا ہے۔ جیسا کہ ۲۱ جون کو آفتاب معدّل سے شمالاً غایتِ بُعد پر ہوتا ہے۔ انقلابِ شتوی میں آفتاب کا اعتدالِ ربیعی سے طول ۲۷۰ درجہ ہوتا ہے۔ کیونکہ انقلابِ شتوی تک ۹ برج بنتے ہیں۔ پس آفتاب نے ۲۱ مارچ سے ۲۱ دسمبر تک یعنی ۹ ماہ میں نو برج طے کیے۔ نو بروج کے درجات کی تعداد ہے ۲۷۰۔

قولہ ثم یتناقص المیل قلیلاً الخ۔ یعنی ۲۱ دسمبر کے بعد آفتاب کا میل آہستہ آہستہ کم ہونے لگتا ہے۔ تا آنکہ تین ماہ بعد ۲۱ مارچ کو آفتاب واپس اعتدالِ ربیعی میں پہنچ کر اس کا میل صفر ہو جاتا ہے۔ اسی طرح آفتاب کی منطقۃ البروج میں ایک گردش پوری ہوگئی۔ آفتاب کی یہ گردش سال میں مکمل ہوتی ہے۔ بلکہ سال عبارت ہے آفتاب کے اس ایک مکمل دورے کی مدت سے۔ یہ مدت ۳۶۵ دن چھ گھنٹوں پر مشتمل ہے۔ یہ شمسی سال ہے۔

قولہ وھناك یبلغ طول الشمس الخ۔ یعنی اعتدالِ ربیعی میں واپس آفتاب کے پہنچنے سے آفتاب کا طول منتہیٰ کو پہنچ جاتا ہے۔ آفتاب کا طول زیادہ سے زیادہ ۳۶۰ درجے تک بڑھ سکتا ہے۔ اس سے زیادہ نہیں ہوسکتا۔ کیونکہ سورج کا مدار بلکہ ہر دائرہ صرف ۳۶۰ درجوں پر

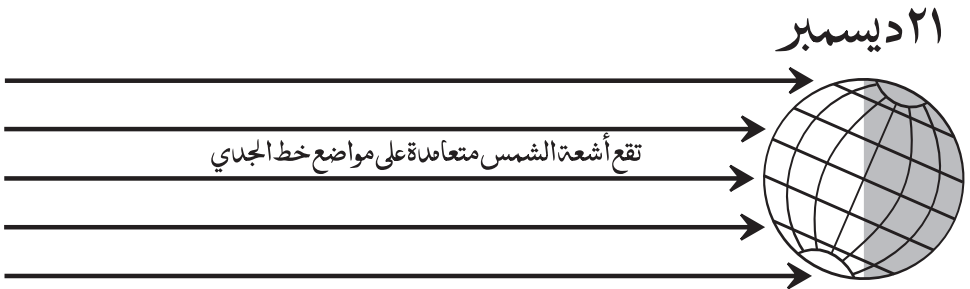
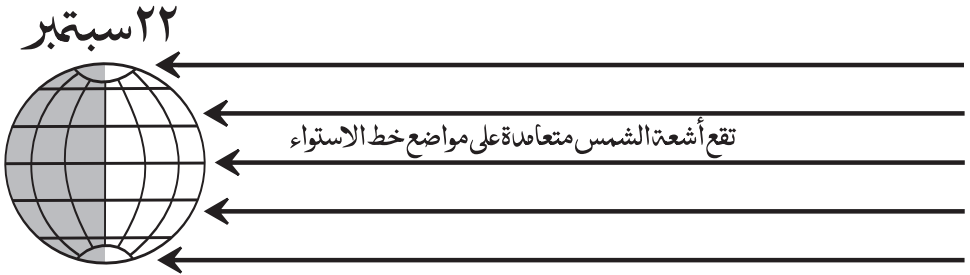
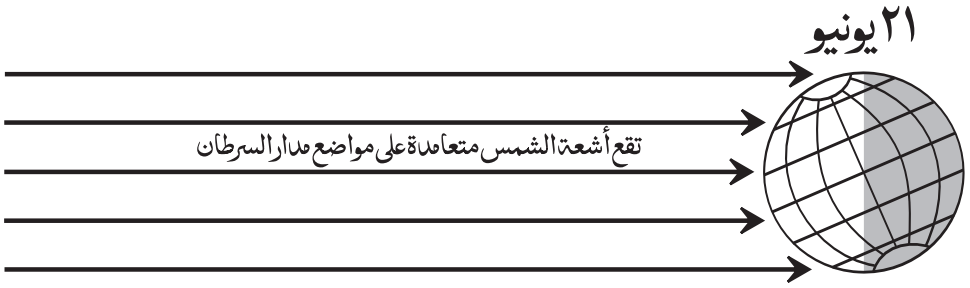
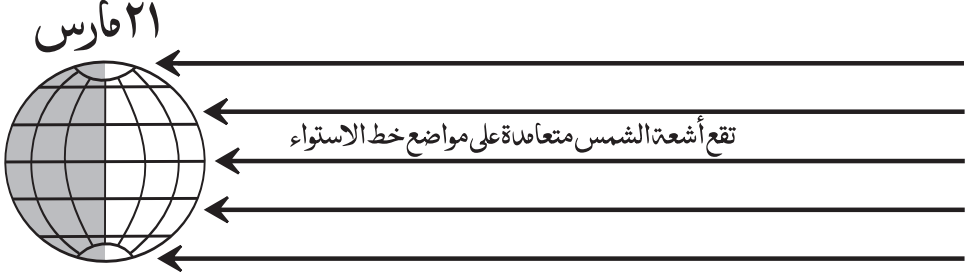
وعند ئذٍ تتمّ السّنةُ وھکذا حال المیل الشمسیّ کلَّ عامٍ

(۵۳) الامر التاسع۔ حینَ کینونۃ الشمس فی احد الاعتدالَین ینطبق مدارُ الشمسِ الیومیِّ علی دائرۃ المعدِّل

مشتمل ہوتا ہے۔ اسی طرح اعتدالِ ربیعی میں آفتاب کے دوبارہ پہنچنے کے ساتھ شمسی سال مکمل ہوجاتا ہے۔ یہی حال ہوتا ہے ہر سال میل شمسی کا۔

قولہ الامر التاسع الخ۔ امر تاسع میں سابقہ بعض اہم امور کی توضیح کے علاوہ زمین پر آفتاب کی شعاعوں کے وقوع کے کوائف بھی معلوم ہوجاتے ہیں۔ اشعۂ آفتاب کی کیفیاتِ وقوع علی الارض کا جاننا نہایت اہم ہے۔ ان سے فنِ ہذا کے طلبار کا بے خبر ہونا بڑے عیب ہونے کے علاوہ نہایت نقصان دہ بھی ہے۔ کیونکہ ان کے جانے بغیر فنِ ہذا کے متعدد مسائل کی تہہ تک پہنچنا مشکل ہے۔ پس امر نہم میں اس بات کی توضیح و تشریح ہے کہ یہ اشعّہ کس وقت اور کن مقامات پر عموداً واقع ہوتے ہیں۔ اور کس وقت اور کن بلاد پر وہ مائل ہوتے ہیں۔ نیز اس امر نہم میں یہ بھی معلوم ہوجائے گا کہ اشعّہ کے مائل ہونے کے اثرات و نتائج کیا ہیں اور عمودی ہونے کے ثمرات و نتائج کیا ہیں۔

قولہ ینطبق مدارُ الشمس الیومیّ الخ۔ حینَ کینونۃ ظرف ہے ینطبق کے لیے۔ آفتاب زمین کی حرکتِ محوری کی وجہ سے مشرق سے طلوع کرتے ہوئے مغرب میں غروب ہوتا ہے۔ اور ۲۴ گھنٹے کے بعد وہ پھر دوبارہ مشرق سے طلوع ہوتا ہے۔ ان ۲۴ گھنٹوں میں آفتاب اوپر فضا میں ایک خیالی و وہمی راستے پر چلتا ہے۔ یہ خیالی طریق آفتاب کا مدارِ یومی کہلاتا ہے۔ یہ مدار اوپر فضا میں روزانہ بدلتا رہتا ہے۔ جب آفتاب جنوبی برجوں میں ہو تو وہ خطِ استواء سے جنوباً خطِ استواء سے متوازی مدارات میں حرکت کرتا رہتا ہے۔ اور جب وہ شمالی برجوں میں ہو تو شمالاً خطِ استواء کے متوازی مدارات میں گردش کرتا رہتا ہے۔ یہ آفتاب کی

## شكل تعامد الأشعة الشمسية على مواضع مختلفة من الأرض في تواريخ أربعة كل تاريخ مبدأ فصل من الفصول الأربعة

# ومن ثمّ تدور الشمسُ فی ۲۱ مارس و ۲۲ سبتمبر علی المعدّل بعینہ فتتعامد الاشعۃُ الشمسیۃُ علی خطِّ الاستواء

اپنی حرکت نہیں ہے۔ بلکہ یہ زمین کی حرکتِ محوری کا نتیجہ ہے۔ جیسا کہ پہلے تفصیلاً معلوم ہوچکا ہے۔ اشعۂ شمس کے وقوع علی الارض کے کوائف و حالات آفتاب کے مداراتِ یومیہ کے تابع ہیں۔ اشعۂ شمس سے متعلق یہاں تین اہم احوال بیان کیے جارہے ہیں۔ عبارتِ ہذا میں حالتِ[۱] اولیٰ کا بیان ہے۔ حالتِ[۲] ثانیہ کا ذکر آگے ثم حین دخول الشمس الخ میں اور حالتِ[۳] ثالثہ کا ذکر ثم حین حلول الشمس فی المنقلب الشتوی الخ میں آرہا ہے۔ حالتِ اولیٰ میں یہ بتایا گیا ہے کہ ۲۱ مارچ اور ۲۲ ستمبر کو آفتاب کی شعاعیں خط استواء پر زمین کے ساتھ بوقتِ نصف النہار زوایا قوائم بناتی ہیں۔ یہ تو اجمالی بیان تھا حالتِ اولیٰ کا۔ تفصیلِ مقام یہ ہے کہ جب آفتاب اعتدالین میں سے کسی ایک اعتدال میں ہو تو اس وقت آفتاب کا مدارِ یومی دائرۂ معدّل پر منطبق ہوتا ہے۔ یعنی دونوں متحد ہوجاتے ہیں۔ اور یہ آپ کو معلوم ہے کہ آفتاب اعتدالین میں ۲۱ مارچ اور ۲۲ ستمبر کو پہنچتا ہے۔

قولہ ومن ثم تدور الشمس الخ۔ من ثمّ مفیدِ تعلیل ہے۔ ای لاجل ذلک الخ یعنی آفتاب کے مدارِ یومی اور دائرۂ معدّل کے مابین انطباق و اتحاد کی وجہ سے آفتاب ۲۱ مارچ اور ۲۲ ستمبر کو بعینہ معدّل پر گھومتا ہے۔ بالفاظِ دیگر وہ بعینہ معدّل کی سطح میں طلوع ہوتا ہے۔ اور اسی کی سطح اور سمت میں ہوتے ہوئے نصف النہار پر پہنچتا ہے اور اسی کی سطح میں چلتے ہوئے غروب ہوجاتا ہے۔ ان دو دنوں میں معدّل سے آفتاب کا میل صفر ہوتا ہے یعنی وہ نہ معدّل سے جنوبی جانب ہوتا ہے اور نہ معدّل سے شمالی جانب۔ یہ بات بھی آپ کو معلوم ہے کہ معدّل اور خطِ استواء کا حکم ایک ہے یعنی دونوں ایک دوسرے کے ساتھ مُسامت ہیں۔ لہٰذا آپ یوں بھی کہہ سکتے ہیں کہ ۲۱ مارچ اور ۲۲ ستمبر کو آفتاب عین خط استواء پر گھومتا ہے۔ یعنی خطِ استواء کا مُسامت ہوکر طلوع و غروب کرتا ہے۔

قولہ فتتعامد الاشعۃ الشمسیۃ الخ۔ تعامُد کے معنی ہیں عموداً واقع ہونا۔ یہ باب تفعّل ہے۔

# وقتَ نصف النہار و تحدث زوایا قائمۃٌ بین الاشعّۃِ و خطِّ الاستواء عند نصف النہار

لفظ تعامد ہیئتِ جدیدہ کی کتابوں میں اس معنی میں کثیر الاستعمال ہے۔ یقال تعامَد الخطُّ علی الخط یعنی ایک خط دوسرے خط پر عموداً واقع ہوا۔ یوں بھی کہتے ہیں قام الخطُّ علی الخط ضدّ مال الخطّ علی الخطّ۔ حاصل یہ ہے کہ چونکہ مذکورہ صدر دو تاریخوں میں آفتاب خط استواء کے مُسامت عین معدل میں متحرک ہوتا ہے۔ اس لیے خطِ استواء پر اس کی شعاعیں بوقتِ زوال یعنی بوقت نصفِ النہار عمودی صورت میں واقع ہوتی ہیں۔ پس دوپہر کے وقت سورج کی شعاعیں خطوطِ مستقیمہ کی صورت میں خط استواء پر پڑتی ہیں۔ اس لیے ان اشعّہ اور خطِ استواء کے مابین دوپہر کے وقت زوایا قوائم بنتے ہیں (زاویہ قائمہ کی مقدار نوّے درجے ہے) کیونکہ فصلِ مبادی میں آپ نے پڑھا ہے۔ کہ جو خط کسی سطح پر سیدھا واقع ہو جائے یعنی ایک طرف جھکا ہوا اور مائل نہ ہو تو اس خط کی ایک جانب بھی زاویہ قائمہ بنتا ہے۔ اور دوسری جانب بھی زاویہ قائمہ بنتا ہے۔ لہٰذا خطِ استواء کے پاس سطحِ ارض پر اشعّہ بصورت خطوطِ مستقیمہ واقع ہوتی ہیں۔ اس لیے ان اشعّہ اور سطحِ ارض کے مابین زوایا قوائمہ بنتے ہیں۔

قولہ وقت نصف النہار الخ۔ نصف نہار سے مراد دوپہر ہے۔ اسے زوال بھی کہتے ہیں۔ زوال و نصف النہار مترادفین ہیں۔ یعنی وہ وقت جب کہ آفتاب عین سر پر ہو۔ نصف النہار کے بعد متصل وقت یعنی وقت ظہر و ابتداء ظہر کو بھی زوال کہتے ہیں۔ زوال کے یہ دونوں معنی کتب میں متعارف و مشہور ہیں۔ اس قید میں تنبیہ ہے اس بات پر کہ آفتاب کی شعاعیں مذکورہ صدر تاریخوں میں خطِ استواء پر بوقت زوال ہی عمودی صورت میں واقع ہوتی ہیں نہ کہ دیگر اوقات میں۔ بالفاظِ دیگر خطِ استواء پر تعامُدِ اشعّہ سے تعامُد بوقت نصف النہار ہی مراد ہے۔ کیونکہ زوال سے قبل یعنی بوقتِ اشراق یا زوال کے بعد بوقتِ عصر سورج کے اشعّہ خط استواء پر مائل ہوتے ہیں۔ پس خطِ استواء کے کسی معیّن مقام پر ان دو تاریخوں میں صرف زوال و نصف النہار کے وقت ہی اشعّہ عمودی صورت میں واقع ہوتے ہیں۔ اور بعینہ اسی وقت خطِ استواء کے دیگر حصوں پر شعاعیں مائل ہو کر واقع ہوتی ہیں۔

ثم حین دخول الشمس فی المنقلب الصیفی تسقط الاشعۃ الشمسیۃ علی خطّ السرطان عمودیۃً حین نصف النہار حیث تحدث حینئذٍ زوایا قائمۃً بینہا وبین خطّ السرطان وذلک فی ۲۱ یونیو

ثم حین حلولِ الشمس فی المنقلب الشتویّ تقوم الاشعۃ الشمسیّۃ علی خطّ الجدی عند نصف النہار

قولہ ثم حینَ دخول الشمس فی المنقلب الصیفی الخ۔ یہ زمین پر وقوعِ اشعۂ شمسیہ کے احوالِ ثلاثہ میں سے حالتِ ثانیہ کا بیان ہے۔ اس میں خطِ سرطان پر عمودی صورت میں ان کے وقوع کی تفصیل ہے۔ خلاصہ مرام یہ ہے کہ جب آفتاب ۲۱ جون کو انقلابِ صیفی یعنی اوّلِ برجِ سرطان میں داخل ہو جائے تو اس وقت سورج کی شعاعیں دائرۂ سرطان جسے خط سرطان بھی کہتے ہیں پر بوقتِ زوال و نصف النہار عمودی صورت میں پڑتی ہیں۔ اس لیے ۲۱ جون کو آفتاب کا مدارِ یومی خطِ سرطان ہوتا ہے۔ خط سرطان کے مُسامِت یعنی اس کی سطح میں آفتاب طلوع کرتے ہوئے نصف النہار پر پہنچتا ہے۔ اور اسی سطح میں غروب کرتا ہے۔ چنانچہ اس دن خط سرطان کے باشندوں کے عین سر پر آفتاب گزرتا ہے۔ لہذا دوپہر کے وقت خطِ سرطان کے باشندوں کا سایہ بالکل منعدم ہو جاتا ہے۔

قولہ حیث تحدث حینئذٍ الخ۔ یعنی اس تاریخ کو زمین پر اشعۂ شمسیہ اور سطحِ خطِ سرطان میں زوایا قائمہ بنتے ہیں۔ اور خط سرطان کے علاوہ زمین کے باقی تمام خطوں میں زوایا حادہ و منفرجہ بنتے ہیں۔

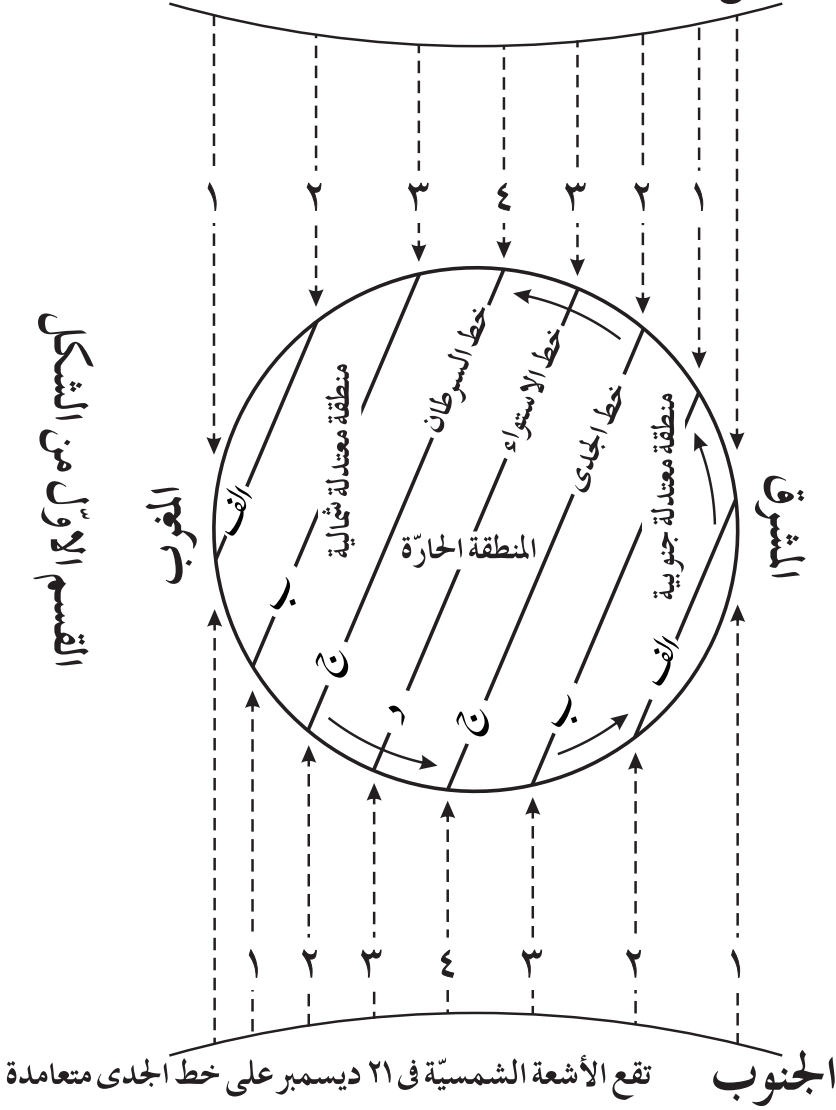
قولہ ثم حین حلول الشمس الخ۔ یہ زمین پر وقوعِ اشعۂ شمسیہ کی حالتِ ثالثہ کا ذکر ہے اس میں خطِ استواء سے جنوباً خطِ جدی پر عمودی صورت میں وقوعِ اشعّہ کی تفصیل ہے۔ محصّلِ عبارتِ ہذا یہ ہے کہ ۲۱ دسمبر کو آفتاب انقلابِ شتوی یعنی اوّلِ برجِ جدی میں پہنچتا ہے۔ اس تاریخ کو

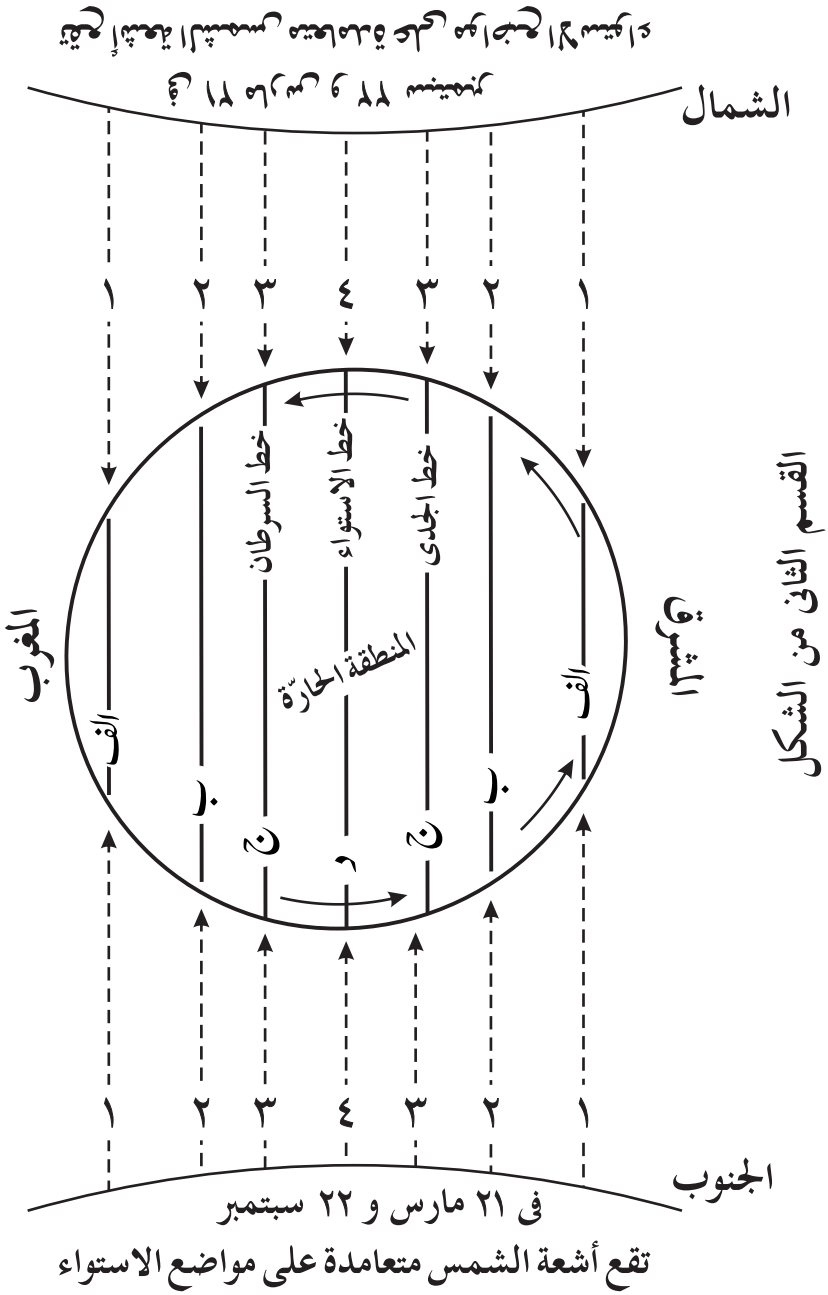
**وتتأتّی حینئذٍ زوایا قائمۃٌ بینھا وبین خطّ الجدی وذلك فی ۲۱ دیسمبر**

**واَمّا ما خلا ھذہ المواضع من سطح الارض فلا تتعامد علیہ الاشعۃ الشمسیّۃ فی التواریخ الاربعۃ المتقدّمۃ عند نصف النہار بل تمیل علیہ**

اشعۂ شمسیہ خطِ جدی پر قائم ہوکر یعنی عمودی صورت میں واقع ہوکر متحرّک رہتی ہیں. تقوم بمعنی تتعامد ہے۔ قیام خطّ علی الخطّ میں زاویۂ قائمہ کی طرف اشارہ ہے یقال قام الخطّ علی الخطّ جبکہ ایک خط دوسرے خط پر اس طرح سیدھا واقع ہوجائے کہ اس کے جانبین میں زوایا قائمہ پیدا ہوجائیں. اس کے مقابلے میں کہتے ہیں مال الخطّ علی الخط یعنی ایک خط دوسرے خط پر مائل واقع ہوا ہے وہ ایک طرف جُھکا ہوا ہے۔ میلان کی صورت میں زاویۂ قائمہ نہیں پیدا ہوتا. بلکہ ایک زاویہ حادہ پیدا ہوتا ہے اور ایک منفرجہ۔

قولہ وتتأتّی حینئذ الخ۔ یعنی اس تاریخ کو پورے ۲۴ گھنٹے تک آفتاب خطِ جدی پر گھومتا رہتا ہے۔ اس دن سورج کا مدارِ یومی عین خطِ جدی یعنی مُسامتِ خطِ جدی ہوتا ہے۔ اس تاریخ کو آفتاب بوقت نصف النہار خطِ جدی کے باشندوں کے عین سروں پر گزرتا ہے۔ چنانچہ عین دوپہر کے وقت ان کے سائے مفقود ہوتے ہیں۔ اس تاریخ کو خطِ جدی پر اشعہ اور سطحِ ارض کے مابین بوقتِ زوال زوایا قوائم بنتے چلے جاتے ہیں۔ اس تاریخ کو اگرچہ ہر وقت اشعۂ شمسیہ خطِ جدی پر زاویۂ قائمہ نہیں بناتے. کیونکہ زاویۂ قائمہ تو صرف زوال کے وقت بنتا ہے. لیکن یہ کہنا درست ہے کہ اس تاریخ کو ہر وقت اشعۂ شمسیہ خطِ جدی کے کسی نہ کسی حصے پر عمودی صورت میں واقع ہوتے ہیں. کیونکہ ان ۲۴ گھنٹوں میں خطِ جدی کے کسی نہ کسی حصے پر ضرور وقتِ زوال ہوتا ہے۔ اور پھر اس زوال والے حصے پر زوایا قائمہ بنتے ہیں۔

قولہ واَمّا ما خلا ھذہ المواضع الخ۔ مذکورہ صدر حالاتِ ثلاثہ سے زمین کے تین مقامات و مواضع کی تفصیل معلوم ہوگئی۔ اور واضح ہوگیا کہ ان مقامات پر کن تاریخوں میں آفتاب کی شعاعیں

تظهر في القسم الأول من هذا الشكل حالتان الأولى حالة ٢١ ديسمبر في جنوب الشكل والثانية حالة ٢١ يونيو في شماله ولذا ترى الأشعة فى الحالة الأولى متعامدة على خط الجدي فقط دون غيره من المواضع وفي الحالة الثانية متعامدة على خط السرطان فقط دون ما سواه من المواضع فلو أردت مشاهدة حالة ٢١ مارس و ٢٢ سبتمبر حين تتعامد الأشعة على خط الاستواء فأدر هذه الدائرة فى خيالك وذهنك من المغرب إلى المشرق بحيث تتصل خطوط النقاط الشعاعية (أي خطوط ١-٢-٣-٤ من جانبي الدائرة) الخارجية في جنوب الدائرة وشمالها بالترتيب بخطوط سبعة وهي خطوط ا-ب-ج-د فى داخل الدائرة وجوفها وتتحد اتحادًا ينعدم به الحالة المتقدمة حالة الزاوية وتصير الخطوط الداخلية السبعة مع الخطوط الخارجية الأربعة عشر سبعة خطوط مستقيمة فإذا عددت من اليمين أي من المشرق إلى اليسار والمغرب كان أوّل الخطوط السبعة المستقيمة خط ١-الف-١ وثانيها خط ٢-ب-٢ وثالثها ٣-ج-٣ ورابعها خط ٤-د-٤ وخامسها خط ٣-ج-٣ وسادسها خط ٢-ب-٢ وسابعها خط ١-الف-١ كما ترى في القسم الثاني من الشكل.

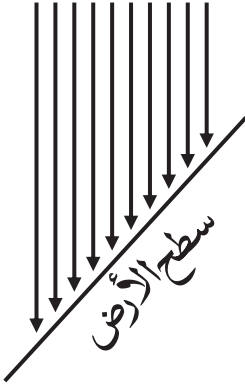
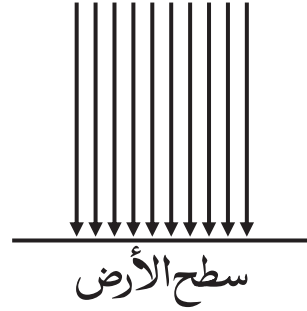
في ٢١ مارس و ٢٢ سبتمبر
تقع أشعة الشمس متعامدة على مواضع الاستواء

وكذا تميل عند نصف النهار على هذه المواضع المذكورة في غير هذه التواريخ

ومعنى كون الاشعة مائلة على الارض ان لا تقع عليها عمودية كما ان معنى كونها قائمة على الارض

عمودی شکل میں واقع ہوتی ہیں۔ وہ تین مقامات یہ ہیں۔ اوّل مقام اعتدالین بالفاظ دیگر مقام خطِ استوا۔ دوم مقام خطِ سرطان۔ سوم مقام خطِ جدی۔ بعبارتِ اخریٰ سال میں صرف چار تاریخوں ۲۱ مارچ ۲۲ ستمبر۔ ۲۱ جون۔ ۲۱ دسمبر کے بارے میں معلوم ہوگیا کہ ان تاریخوں میں کن کن مقامات پر سورج کے اشعہ عموداً پڑتے ہیں۔ آگے چار اہم مسائل کا ذکر ہے۔ عبارتِ ہذا میں مسئلہ اولیٰ کا بیان ہے۔ حاصل کلام یہ ہے کہ ان چار تاریخوں میں مذکورہ صدر مقاماتِ ثلاثہ پر تو اشعہ شمسیہ عموداً واقع ہوتے ہیں جیسا کہ پہلے معلوم ہوگیا۔ لیکن انہی چار تاریخوں میں ان مقاماتِ ثلاثہ کے علاوہ ساری زمین کی سطح پر سورج کے اشعہ مائل اور جھکے ہوئے ہوتے ہیں نہ کہ عمودی۔ یعنی ان تین مواقع کے ماسوا کسی جگہ پر بھی ان تاریخوں میں سورج کی شعاعیں عموداً واقع نہیں ہوتی اور یہ بات ظاہر ہے۔ ماخلا بمعنی ماسویٰ ہے۔ اس کا مابعد منصوب ہوتا ہے۔ ہذہ المواضع سے مقاماتِ ثلاثہ مراد ہیں یعنی خطِ استوا۔ خطِ سرطان۔ اور خطِ جدی۔

قولہ وکذا تمیل الخ۔ یہ مسئلہ ثانیہ کا بیان ہے۔ اس میں تواریخ اربعہ کے سوا دیگر تاریخوں میں ان مقاماتِ ثلاثہ کا حال بتایا جا رہا ہے۔ تفصیلِ مرام یہ ہے کہ ان تواریخِ اربعہ (۲۱ مارچ۔ ۲۲ ستمبر۔ ۲۱ جون۔ ۲۱ دسمبر) کے سوا دیگر ایام میں ان مقاماتِ ثلاثہ (خط جدی۔ خطِ سرطان۔ خطِ استوا) پر سورج کے اشعہ عمودی صورت میں واقع نہیں ہوتے بلکہ مائل اور جھکے ہوئے ساقط ہوتے ہیں۔ اس لیے زوایا قائمہ کی بجائے زوایا حادہ اور منفرجہ بنتے ہیں۔

قولہ ومعنی کون الاشعۃ الخ۔ یہ مسئلہ ثالثہ کا بیان ہے۔ آگے کما ان معنی کونہا الخ میں مسئلہ رابعہ کا بیان ہے۔ ان دونوں مسئلوں کا بیان ضمناً پہلے گزر چکا ہے۔ یہاں مزید توضیح و تسہیل کی خاطر ان کا ذکر ہوا ہے۔ تیسرے مسئلے میں اشعہ کے مائل ہونے کا مطلب بتلایا گیا ہے

## ان تقع عليها عمودية كما ترى في الشكل

شكل كون الأشعة مائلة

شكل كون الأشعة عمودية

اور چوتھے میں ان کے قائم وعمودی ہونے کا مقصد بتلایا گیا ہے۔ پس اشعۂ شمس کا سطحِ ارض پر مائل ہونے کا مطلب یہ ہے کہ وہ زمین پر عمودی صورت میں واقع نہ ہوں۔ اسی طرح ہر خط یا سطح یا جسم پر دوسرے خط یا سطح یا جسم کے مائل ہونے کا مطلب بھی یہی ہے کہ وہ دوسرے پر عموداً واقع نہ ہو۔ کتبِ فنِ ہذا میں جب کہا جائے هذا الخطُّ او السطح او الجسم مائل على ذلك تو اس سے مقصد یہی ہوتا ہے۔ اسی طرح اشعۂ شمس کا سطحِ ارض پر قائم ہونے کا اصطلاحاً مطلب یہ ہے کہ وہ زمین پر عمودی شکل میں واقع ہیں۔ یعنی زمین اور ان کے مابین زوایا قائمہ بنتے ہیں۔ اسی طرح کسی خط یا جسم یا سطح کا کسی اور خط جسم اور سطح پر قائم ہونے کا مطلب بھی یہی ہے۔ لہٰذا قام الخطُّ على الخطِ کا مطلب یہ ہے کہ اس کے جانبین میں دو زاویتین قائمتین پیدا ہوتے ہیں۔ اور مال الخطُّ على الخط کا مآل یہ ہے کہ اس کے جانبین میں زاویہ حادہ اور منفرجہ بنتے ہیں۔ کسی خط کا دوسرے پر قائم یا مائل ہونے کا مطلب اس لیے بار بار بتلایا جا رہا ہے تاکہ ان کا مفہوم اچھی طرح ذہن نشین ہو جائے کیونکہ عموماً ذرا غفلت سے ذہن سے ان کا مفہوم نکل جاتا ہے۔

الامرُ العاشر۔ اعلم ان تعامُدَ الاشعّۃ وقربھا من التعامُد سببُ الحرّ ومیلُھا وبُعدَھا عن التعامُد علّۃُ البرد

فاشدُّھا حرّاً ما کان متعامداً علی سطح الارض ثم الاقرب فالاقرب واشدُّھا برداً ما کان ازیدَ میلاً ثم الامیل فالامیل

قولہ الامر العاشر الخ۔ امر سابق سے یہ بات معلوم ہوگئی کہ اشعۂ شمس بعض مقامات پر عمودی صورت میں واقع ہوتے ہیں۔ اور بعض مقامات پر مائل ہوکر یعنی غیر عمودی صورت میں واقع ہوتے ہیں۔ امرِ عاشر میں اشعّہ کے تعامُد و میلان پر ایک اہم نتیجے کی تفریع مقصود ہے۔ امرِ ہذا میں اس نتیجے کی تشریح کی گئی ہے۔ وہ نتیجہ ہے حرّ و برد کا ہونا یعنی سردی و گرمی۔ پس سردی اور گرمی کا سبب اشعّہ کا میلان و تعامُد ہے۔

قولہ ان تعامُد الاشعّۃ وقربھا الخ۔ یعنی اشعّہ شمسیہ کا کسی مقام پر عمودی ہونا یا عمودی کے قریب ہونا گرمی کا سبب ہے۔ اور ان کا مائل ہونا اور تعامُد سے دور رہنا سردی کی علّت و سبب ہے۔ وبُعدھا عطفِ تفسیری ہے ومیلھا کے لیے۔ پس جس مقام پر سورج کی شعاعیں زمین پر عموداً واقع ہوتی ہیں۔ یا مائل ہوں لیکن تعامُد کے قریب ہوں تو اس مقام میں بنسبت دیگر مقامات کے گرمی زیادہ ہوگی اگر ایسے مقام پر سردی واقع ہو تو اس کا سبب امرِ عارضی ہوگا مثلاً بارش۔ سرد ہوائیں۔ ارتفاعِ سطح یعنی پہاڑ وغیرہ۔ اس کے برخلاف اشعّہ شمسیہ کا سطح ارض پر مائل ہوکر واقع ہونا اور صرف تھوڑا مائل ہونا نہیں بلکہ تعامُد سے کافی بعید ہونا سردی کی علّت ہے۔

قولہ فاشدُّھا حرّاً ما کان الخ۔ یہ تفریع ہے مقصدِ سابق پر بالفاظِ دیگر یہ مزید تشریح و توضیح ہے مقصدِ ہذا کی۔ حاصل یہ ہے کہ سب سے گرم تر اشعّہ شمسیہ وہ ہیں جو سطحِ ارض پر عموداً واقع ہوں۔ وہ زمین کے ساتھ زاویہ قائمہ یعنی ۹۰ درجے کا زاویہ بناتے ہیں۔ اس کے بعد درجہ بدرجہ عمودی اشعّہ کے اقرب فالاقرب کا حکم ہے۔ شدید تر برودت کے حامل وہ اشعّہ ہوں گے جن کا میل یعنی جھکاؤ

ولذا يشتد الحر في نصف الارض المنحرف المقترب الى الشمس لكون الاشعة عموديةً حتماً على بعض مواضع منه واقرب الى التعامد في بعض منه
ويشتد البرد في نصفها المقابل المبتعد عن الشمس

سب سے زیادہ ہو پھر درجہ بدرجہ اَمْیَل فالاَمْیَل اشعہ شدید برودت کے حامل ہوں گے۔ یہی وجہ ہے کہ خطِ استواء اور اس کے آس پاس گرمی زیادہ ہوتی ہے کیونکہ وہاں تقریباً سارے سال سورج کی شعاعیں تعامُد کے قریب ہوتی ہیں۔ وہاں اشعہ اگر مائل بھی ہوں تو ان کا میلان زیادہ نہیں ہوتا۔ قطبین میں اور ان کے آس پاس شدید ترین سردی ہوتی ہے کیونکہ وہاں سارے سال سورج کے اشعہ کا میلان نہایت زیادہ ہوتا ہے۔

قولہ ولذا یشتد الحرّ فی الخ۔ یعنی زمین کا جو نصف آفتاب کی طرف مائل ہوکر اس کے قریب ہو تو پہلے بیان کیا جا چکا ہے کہ اس میں گرمی زیادہ ہوتی ہے بنسبت دوسرے نصفِ ارضی کے جو آفتاب سے دور ہو۔ گرمی کی زیادتی کا سبب یہ ہے جو ابھی معلوم ہوگیا۔ یعنی اشعہ شمسیہ کا عمودی واقع ہونا۔ کیونکہ آفتاب کے قریب نصف ارضی کے بعض حصوں پر سورج کے اشعہ حتماً و لازماً (حتم کا معنی ہے لازم و واجب) عمودی صورت میں واقع ہوتے ہیں اور یہ وہ حصے ہیں جن کے باشندوں کے سروں پر آفتاب گزرتا ہو۔ کیونکہ قربِ شمس والی حالت میں آفتاب کے قریب نصفِ ارضی کے کسی نہ کسی حصے کے باشندوں کے عین سروں پر آفتاب گزرتا ہے جو مدارِ شمسی کے عین نیچے ہوتے ہیں۔ پس نصف قریب الی الشمس کے بعض حصوں پر اشعہ کا تعامُد ہوتا ہے اور بعض حصوں پر اشعہ عمودی صورت کے قریب ہوتے ہیں۔ اور عمودی اشعہ اور ان کے قریب اشعہ حرارتِ شدیدہ کے حامل ہوتے ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ زمین کا جو نصف آفتاب کی طرف مائل اور اس کے قریب ہو اس میں موسمِ گرما ہوتا ہے۔

قولہ ویشتد البرد فی نصفها الخ۔ یہ بھی سابقہ مقصد پر تفریع ہے یعنی چونکہ اشعہ مائلہ و

لبُعد الاشعّة فی جمیع مواضعہٖ عن قرب التعامُد فضلاً عن التعامُد

## (۵۴) الامر الحادی عشر۔ تطول نُہُر النصف المنحرف

بعیدہ از تعامُد برودت کے حامل ہوتے ہیں۔ اسی وجہ سے زمین کے اس نصف حصے (جو آفتاب سے بعید ہو) میں سردی زیادہ ہوتی ہے۔ کیونکہ اس بعید نصف کے کسی حصے پر بھی آفتاب کی شعاعیں عمودی صورت میں واقع نہیں ہوتیں۔ بلکہ عمودی شکل کے قریب بھی نہیں ہوتیں تو عمودی کیسے ہوں گی اس نصف بعید پر تمام اشعّہ تعامُد سے بعید یعنی مائل تر صورت میں واقع ہوتے ہیں۔

**فائدہ** ۔ امر عاشر کے مضمون سے معلوم ہو گیا کہ صرف سورج کے قریب یا بعید ہونا سردی یا گرمی کا سبب نہیں ہے۔ بلکہ سردی یا گرمی کا اصل مبنیٰ و بنیاد زمین پر واقع اشعّہ شمسیّہ کا قائم یا مائل ہونا ہے۔ اشعّہ کا زمین پر قائم و عمودی ہونا گرمی کا سبب ہے۔ اگرچہ اس وقت آفتاب باعتبارِ مسافت بعید ہو۔ اسی طرح اشعّہ کا مائل ہونا اور عمودی حالت سے بعید تر ہونا سردی کی علت ہے۔ یعنی اس وقت سردی زیادہ ہوگی یا موسم سرما ہوگا اگرچہ آفتاب باعتبارِ مسافت قریب ہو۔ چنانچہ جدید و قدیم ہیئت کے ماہرین کا اس بات پر اتفاق ہے کہ آفتاب کا اَوج برجِ سرطان میں ہے اور حضیض برجِ جدی میں ہے۔ آفتاب ان دو برجوں میں علی الترتیب ۲۱ جون و ۲۱ دسمبر کو پہنچتا ہے۔ پس ۲۱ جون کو شمالی نصف ارضی میں موسم گرما ہوتا ہے اشعّہ کے عمودی یا قریب الی العمود ہونے کی وجہ سے۔ حالانکہ اس وقت آفتاب اور زمین کے مابین مسافت بنسبت تمام سال کے زیادہ ہوتی ہے۔ اور جب آفتاب جدی میں پہنچے تو نصف شمالی میں موسم سرما ہوتا ہے اشعّہ کے مائل و اَمْیَل اور عمودی حالت سے بعید تر ہونے کی وجہ سے۔ حالانکہ اس وقت آفتاب زمین سے قریب تر مقام پر ہوتا ہے۔

قولہ الامر الحادی عشر الخ۔ امر یازدہم میں ایام و لیالی کے طویل و قصیر ہونے اور انکی وجہ و علت کے بیان کے علاوہ بعض دیگر احوالِ متعلقہ کا ذکر ہے۔ اس امر میں یہ معلوم ہو جائے گا کہ کیا وجہ ہے کہ موسم گرما میں دن لمبے ہوتے ہیں راتوں سے اور موسم سرما کا معاملہ برعکس کیوں ہے یعنی اس کی راتیں کیوں دنوں سے لمبی ہوتی ہیں؟

قولہ تطول نُہُر النصف المنحرف الخ۔ ظرفِ الی الشمس۔ القریب اور المنحرف دونوں سے

القریب الی الشمس و تقصر لیالیہ⁵

ولذا تکون ایامُ الصیف والربیع اطولَ من لیالیھما

وان شئت فقل انّ قوس النہار من مدار الشمس الیومی

المنقسم الی قوسیِ النہار واللیل اطولُ من قوس اللیل

فی الصیف والربیع

---

بطریقہ تنازع متعلق ہے۔ نُہُر نہار کی جمع ہے۔ نہار کے معنی ہیں دن۔ عبارتِ ہٰذا میں ایک قانونِ کلی کا ذکر ہے وہ یہ کہ زمین کا جو نصف مائل اور قریب ہو شمس سے اس کے دن ہمیشہ راتوں سے طویل ہوں گے۔ راتیں چھوٹی ہوں گی اور دن لمبے۔ یہی وجہ ہے کہ صیف و ربیع میں (موسم گرما و بہار) ہمیشہ دن لمبے ہوتے ہیں راتوں سے اور راتیں چھوٹی ہوتی ہیں دنوں سے۔ کیونکہ ان دنوں میں جیسا کہ پہلے معلوم ہو چکا ہے کہ یہ نصف (جس میں صیف و ربیع واقع ہیں) آفتاب کی طرف منحرف ہو کر اس کے قریب ہوتا ہے۔ صیف و ربیع ہمیشہ زمین کے اس نصف حصے میں ہوتے ہیں جو آفتاب کے قریب ہو۔

قولہ وان شئت فقل الخ۔ یہ مذکورہ صدر ثمرہ و نتیجے کا بیان ہے بتعبیرِ آخر۔ تفصیلِ کلام یہ ہے کہ آفتاب ۲۴ گھنٹے میں زمین کے گرد دورہ پورا کرتا ہے مشرق سے مغرب کی طرف۔ اس ۲۴ گھنٹے میں آفتاب جس طریق (مدار) پر گردش کرتا ہے اسے طریقِ یومیّ للشمس کہتے ہیں۔ آفتاب کا یہ طریقِ یومی یعنی مدارِ یومی دو حصوں پر منقسم ہے یعنی دو قوسوں کی طرف منقسم ہے (قوس دائرے کے حصے کا نام ہے) ہمارے اوپر بالفاظِ دیگر افق سے اوپر حصہ قوسِ نہار ہے کیونکہ اس میں آفتاب دن کے وقت متحرک نظر آتا ہے اور ہم سے نیچے یعنی افق سے نیچے حصہ مدار قوسِ لیل ہے۔ کیونکہ اس میں آفتاب رات کو گردش کرتا ہے۔ لیل و نہار کا طول و قصر ان دو قوسوں کی مقدارِ طول پر متفرع ہے۔ اگر قوسِ لیل و نہار دونوں برابر ہوں۔ تو دن اور رات برابر ہوں گے۔ جیسا کہ ۲۲ ستمبر اور ۲۱ مارچ کو ہوتا ہے۔ اور اگر قوسِ نہار طویل تر ہو قوسِ لیل سے تو اسی قدر دن طویل ہوتا ہے رات سے۔ جیسا کہ موسمِ گرما میں ہوتا ہے۔ اور اگر معاملہ برعکس ہو تو رات لمبی ہوتی ہے دن سے۔ جیسا کہ موسمِ سرما میں ہوتا ہے۔ بعد ازیں تمہید

وَوَجہُ ذٰلِكَ وُقُوعُ اَكثرِ هٰذا النِّصفِ فی ضیاءِ الشمسِ لاجلِ قُربِہٖ منها ومَیَلانِہٖ الیها واَمَّا حالُ النصفِ المقابلِ البعیدِ عن الشمسِ فَبالعکسِ ومن ثَمَّ تکونُ نُهُرُ الشتاءِ والخریفِ اقصرَ من لیالیهما کما تکونُ قوسُ النهارِ فیهما اقصرَ من قوسِ اللیلِ

عبارت ہذا کا مطلب سمجھنا آسان ہے۔ حاصل مطلب یہ ہے کہ صیف و ربیع میں دن کی قوس طویل ہوتی ہے رات کی قوس سے۔ اس لیے ان دو موسموں میں دن طویل ہوتا ہے رات سے۔

قولہ ووجہ ذلك وقوع الخ۔ یہ صیف و ربیع میں یعنی نصفِ ارضی قریب الی الشمس میں طولِ نہار و قصرِ لیل کی دلیل وعلّت کا بیان ہے۔ یہ دفع سوال بھی ہو سکتا ہے۔ سوال یہ ہے۔ کہ زمین کے نصفِ قریب الی الشمس کے دن کیوں طویل ہوتے ہیں راتوں سے؟ حاصلِ دفع یہ ہے کہ آفتاب سے قرب کی وجہ سے اس نصف کا اکثر حصہ یعنی زیادہ حصہ آفتاب کی روشنی میں داخل ہوتا ہے۔ اور یہ بات اظہر و بدیہی ہے۔ کیونکہ جو شئے جتنی چراغ کے قریب ہوا تنا اس کے زیادہ حصے پر روشنی واقع ہوتی ہے۔ چنانچہ اس نصف قریب الی الشمس کا اکثر حصہ روشن ہوتا ہے اور اقل حصہ تاریکی میں داخل ہوتا ہے۔ روشنی اور تاریکی دن اور رات کا سبب ہیں۔ اس لیے دن کی قوس طویل ہوگی رات کی قوس سے۔ بالفاظ دیگر زمین کا یہ نصفِ قریب آفتاب کی روشنی میں زیادہ دیر تک رہے گا اور تاریکی میں کم۔ اس لیے اس نصف حصے کا دن رات سے لمبا ہوتا ہے۔

قولہ واَمّا حال النصف المقابل الخ۔ زمین کا جو نصف آفتاب کے قریب ہوتا ہے اس میں طُولِ ایّام سے متعلق ایک قانونِ کلّی تو معلوم ہوگیا۔ عبارتِ ہذا میں ایک دوسرے قانونِ کلّی کا بیان ہے۔ یہ دوسرا قانونِ کلّی زمین کے دوسرے نصف جو آفتاب سے بعید ہے سے متعلق ہے وہ یہ ہے کہ زمین کا جو نصف آفتاب سے بعید ہوتا ہے اس کے ایام کا حال نصفِ قریب کے برعکس ہوتا ہے۔ یعنی نصفِ ارضی بعید کی راتیں لمبی ہوتی ہیں دنوں سے۔

قولہ ومن ثَمّ تکون نهر الشتاء الخ۔ ومَن ثَمّ ای ومن اجل هذا۔ کما میں کاف

الشمال
دائرة الافق للراصد وبلده
قوس النهار فوق الافق فی ٢١ مارس و٢٢ سبتمبر وانت تری انها تساوی قوس الليل
الغرب
الشرق
خط الاستواء
قوس الليل تحت الافق وهی تساوی قوس النهار فی ٢١ مارس و ٢٢ سبتمبر
الجنوب
الشمال
دائرة الافق لبلد الراصد فی النصف الشمالی
قوس النهار فوق الافق فی ٢١ دیسمبر وانت تری انها اقصر من قوس الليل
الغرب
الشرق
خط الجدی
الجنوب
قوس الليل تحت الافق فی ٢١ دیسمبر وانت تری انها اطول من قوس النهار فی نصف الارض الشمالی
دائرة الافق للراصد
الشمال
دائرة الافق لبلد الراصد فی نصف الارض الشمالی
دائرة الافق للراصد
قوس النهار فوق الافق فی ٢١ یونیو وانت تری انها اطول من قوس الليل
الغرب
الشرق
خط السرطان
الجنوب
قوس الليل تحت الافق وهی اقصر من قوس النهار فی نصف الارض الشمالی

وعلّۃُ ذٰلک دخولُ اقلِّ ھٰذا النصف فی ضوءِ الشمس لکونہٖ بعیدًا عنھا

اِن قلتَ ما تفصیلُ الایّامِ طُولًا و قصرًا ؟

قلنا یتساوی اللیلُ والنھارُ فی ۲۱ مارس و ۲۲ سبتمبر فی جمیع المعمورۃ فیکون کلُّ واحدٍ منھما ۱۲ ساعۃً تقریبًا و یعتدِلُ الحرُّ والبردُ

تعلیلیہ ہے اور ما مصدریہ ہے۔ ای لکون قوس النہار اقصر۔ یا کاف تشبیہ کے لیے ہے۔ یہ قانون ثانی پر ایک نتیجے و ثمرہ کی تفریع ہے۔ یعنی چونکہ زمین کے نصف بعید از شمس میں شتاء و خریف کے موسم ہوتے ہیں جیسا کہ پہلے معلوم ہو چکا ہے۔ اور قانون ثانی کے پیشِ نظر اس نصفِ بعید میں راتیں طویل ہوتی ہیں دنوں سے۔ لہٰذا اس قانون کے تحت ثابت و واضح ہو گیا کہ موسم شتاء و خریف کے دن چھوٹے ہوتے ہیں راتوں سے۔ اور ان کی راتیں طویل ہوتی ہیں دنوں سے۔ اسی طرح موسمِ شتاء و خریف میں قوسِ نہار مختصر ہوتی ہے قوسِ لیل سے۔

قولہ وعلّۃ ذٰلک دخول اقلّ ھٰذا الخ۔ یعنی شتاء و خریف میں دنوں کے چھوٹے ہونے اور راتوں کے طویل ہونے کی علّت اور وجہ یہ ہے کہ زمین کے اِس نصفِ بعید کا سورج سے بُعد کی وجہ سے تھوڑا حصہ آفتاب کی روشنی میں داخل ہوتا ہے۔ اور زیادہ حصہ تاریک ہوتا ہے۔ اس لیے اس میں دن چھوٹے ہوتے ہیں اور راتیں لمبی۔

قولہ ان قلتَ ما تفصیلُ الایّام الخ۔ یہ ایام کے طویل و قصیر ہونے کی تفصیل ہے بطریقۂ سوال و جواب کے۔ خلاصۂ سوال یہ ہے کہ دنوں اور راتوں کے طویل و قصیر اور برابر ہونے کی تفصیل و توضیح کیا ہے ؟

قولہ قلنا یتساوی اللیل الخ۔ جوابِ ہٰذا میں تفصیلِ مرام و مقام کرتے ہوئے چار تاریخوں کے ایام و لیالی کی توضیح پیش کی گئی ہے۔ وہ چار تاریخیں یہ ہیں ۲۱ مارچ۔ ۲۲ ستمبر۔ ۲۱ جون۔ ۲۱ دسمبر۔ پس ۲۱ مارچ اور ۲۲ ستمبر کو عام معمورہ (معمورہ سے مراد ہے آباد زمین۔ یہ احتراز ہے مقاماتِ

وجہُ ذلک کونُ الشمس فی احد الاعتدالین حیث ینتفی انحرافُ احد قطبیِ الارض ویتساوی بُعد قطبیہا عن الشمس
ونہارُ ۲۱ یونیو اطولُ الانہُر ولیلہ اقصر اللیالی فی السنۃ کلہا

قطبین سے اور اُن مقامات سے جن کا عرض بلد بہت زیادہ ہو کیونکہ قطبین میں چھے ماہ کی رات ہوتی ہے اور چھے ماہ کا دن۔ اسی طرح ان مقامات ہیں جن کا عرض بلد بہت زیادہ ہو دن اور رات کئی کئی مہینوں یا کئی ہفتوں کے ہوتے ہیں۔ لہٰذا یہ مقامات اور قطبین مستثنیٰ ہیں حکم ہذا سے) میں دن اور رات برابر ہوتے ہیں اور ہر ایک تقریباً ۱۲-۱۲ گھنٹے کا ہوتا ہے۔ اسی طرح ان دو تاریخوں میں عام معمورہ میں سردی اور گرمی معتدل ہوتی ہیں۔ نہ سردی زیادہ ہوتی ہے اور نہ گرمی۔ یہ خطِ استواء کے علاوہ بلاد کا حکم ہے۔ کیونکہ ان دو تاریخوں میں خطِ استواء پر آفتاب گھومتا ہے۔ اور خطِ استواء کے باشندوں کے عین سروں پر آفتاب کا مدار ہوتا ہے۔ ان پر آفتاب کی شعاعیں عمودی صورت میں واقع ہوتی ہیں لہٰذا خطِ استواء میں اور خطِ استواء کے آس پاس ان دو تاریخوں میں شدید گرمی ہوتی ہے۔

قولہ وجہ ذلک کون الشمس الخ۔ یعنی ان دو تاریخوں میں لیل ونہار کی مساوات کی وجہ یہ ہے کہ ان دنوں آفتاب اعتدالین میں سے ایک اعتدال میں ہوتا ہے۔ لہٰذا زمین کا کوئی بھی قطب آفتاب کی طرف مائل ومنحرف نہیں ہوتا۔ بلکہ دونوں قطبین کا فاصلہ آفتاب سے برابر ہوتا ہے۔ اس لیے شب وروز برابر ہوتے ہیں۔ کیونکہ دن کی بنسبت رات کے طویل ہونے کا سبب وہ ہے جو ابھی معلوم ہوا یعنی آفتاب کی طرف انحراف اور اس کا قریب ہونا۔ اور رات کے طویل ہونے کا سبب یہ ہے کہ آفتاب سے بُعد ہو۔ اور ان دو تاریخوں میں نہ زمین کا قطبِ شمالی آفتاب کی طرف منحرف ہوتا ہے اور نہ اس کا قطبِ جنوبی۔ لہٰذا نہ طولِ لیل کا سبب موجود ہے ان دو تاریخوں میں اور نہ طولِ نہار کا۔ اس واسطے ان دو تاریخوں میں رات دن بالکل برابر ہوتے ہیں۔

قولہ ونہار ۲۱ یونیو اطول الخ۔ الانہُر جمع نہار ہے جس طرح نُہُر جمع نہار ہے۔ یہ

## وحالُ ۲۱ دیسمبر بالعکس اذ یکون لیلہ اطولَ اللیالی ونھارُہٗ اقصرَ الانھرِ فی جمیع السنۃ ھذا حالُ النصفِ الشمالی من الارض

زمین کے نصف شمالی میں دو تاریخوں ۲۱ جون و ۲۱ دسمبر کا حالِ ایام و لیالی ذکر کیا جا رہا ہے۔ یعنی یہاں یہ بتلایا جا رہا ہے کہ ان دو تاریخوں میں نصفِ شمالی کے ایام و لیالی کا حال باعتبارِ طول کیا ہے؟ ایضاح کلام یہ ہے کہ نصفِ شمالی میں ۲۱ جون کا دن سارے سال کا طویل تر دن ہوتا ہے۔ اور اسی تاریخ کی رات سارے سال کی مختصر تر رات ہے۔

قولہ وحال ۲۱ دیسمبر الخ۔ یعنی نصفِ شمالی میں ۲۱ جون کا حال تو وہ ہے جو آپ نے پڑھ لیا۔ اور ۲۱ دسمبر کا حال اس کے برعکس ہے۔ کیونکہ ۲۱ دسمبر کی رات نصفِ شمالی میں سارے سال کی راتوں سے طویل تر رات ہے۔ اور ۲۱ دسمبر کا دن سارے سال کے دنوں میں سب سے چھوٹا دن ہوتا ہے۔

**فائدہ** ۔ یہ حال نصفِ شمالی کے اس حصے کا ہے جہاں ۲۴ گھنٹے میں رات دن دونوں متحقق ہوتے ہیں۔ اس حصے میں ۲۴ گھنٹے میں دن بھی آتا ہے اور رات بھی۔ یعنی زمین کے ان حصوں میں رات و دن دونوں ہوتے ہیں۔ لیکن دن طویل ہوگا رات سے ۲۱ جون کو۔ اور رات طویل ہوگی دن سے ۲۱ دسمبر کو۔ یہ $66\frac{1}{2}$ درجے سے کم عرض بلاد کا حکم ہے۔ کیونکہ $66\frac{1}{2}$ سے کم عرض والے مقامات میں ۲۴ گھنٹے میں ضرور رات بھی آتی ہے اور دن بھی۔ باقی $66\frac{1}{2}$ درجے عرض میں یا اس سے زیادہ شمالی عرض والے خطوں کا یہ حکم نہیں ہے۔ کیونکہ $66\frac{1}{2}$ درجے عرض میں ۲۱ جون کو آفتاب ۲۴ گھنٹے مسلسل افق سے اوپر رہتا ہے۔ لہٰذا اس میں رات آتی ہی نہیں۔ تو یہ کیسے کہا جا سکتا ہے کہ اس خطے میں ۲۱ جون کو دن لمبا ہوتا ہے اور رات چھوٹی۔ اسی طرح اس سے زائد عرض بلد والے خطوں میں نو دو دو ہفتے تک ایک دن ہوتا ہے۔ اور مزید عرض بلد والے خطوں میں دو ماہ۔ تین ماہ۔ چار ماہ کا ایک دن ہوتا ہے۔ اور قطبِ شمالی میں تو ایک دن چھ ماہ کے برابر ہوتا ہے۔ اسی طرح $66\frac{1}{2}$ درجے عرض شمالی میں ۲۱ دسمبر کو رات کا حکم ہے۔ یعنی ۲۱ دسمبر کو $66\frac{1}{2}$ درجے عرض شمالی میں رات ۲۴ گھنٹے کی ہوتی ہے۔ پورے ۲۴ گھنٹے آفتاب افق سے نیچے ہی نیچے

وَ اَمَّا النصفُ الجنوبیُّ منها فتنعکس فیہ حال الایّام و اللیالی طولًا و قصرًا

اذ یکون فیہ نہارُ ۲۱ یونیو اَقصرَ النُّھُر و لیلُہ اطولَ اللیالی فی جمیع السَّنۃ و نہارُ ۲۱ دیسمبر اطولَ النُّھُر و لیلُہ اقصرَ اللیالی فی السَّنۃِ کُلِّھا

رہتا ہے۔ اور زائد عرض بلاد میں ایک رات دو ہفتے یا دو ماہ یا تین ماہ یا چار پانچ ماہ کے برابر ہوتی ہے۔ اور قطب شمالی میں ایک رات چھے ماہ کے برابر ہوتی ہے۔

قولہ واَمَّا النصف الجنوبي منها الخ۔ منہا کی ضمیر ارض کو راجع ہے۔ یہ نصف شمالی کے بعد زمین کے نصف جنوبی کے ایام ولیالی کا حال بتلایا جا رہا ہے۔ خلاصہ کلام یہ ہے کہ ۲۱ جون اور ۲۱ دسمبر کو نصف شمالی میں ایام ولیالی کا حال تو آپ نے پڑھ لیا نصف جنوبی کے ایام ولیالی کا حال ان دو دنوں میں اس کے برعکس ہوتا ہے۔

قولہ اذ یکون فیہ نہارُ الخ۔ یعنی نصفِ جنوبی میں نصف شمالی کے برعکس ۲۱ جون کا دن سارے سال کے دنوں میں چھوٹا دن ہوتا ہے۔ اور اس تاریخ کی رات سارے سال کی راتوں میں درازتر رات ہوتی ہے۔ اور ۲۱ دسمبر کا دن نصف جنوبی میں نصف شمالی کے برعکس سارے سال کے دنوں میں طویل تر دن ہوتا ہے۔ اور اس تاریخ کی رات سال کی کُل راتوں سے چھوٹی رات ہوتی ہے پس جو حکم تھا ۲۱ جون کا نصف شمالی میں، وہی حکم ہے ۲۱ دسمبر کا نصف جنوبی میں۔ اور جو حال تھا ۲۱ دسمبر کا نصف شمالی میں، وہی حال ہے ۲۱ جون کا نصفِ جنوبی میں۔ یہ حکم بھی عام معمورہ کا ہے۔ نہ کہ سارے نصفِ جنوبی کا۔ کیونکہ نصف جنوبی میں ½ ۶۶ درجے عرض میں ۲۱ دسمبر کو سورج غروب نہیں ہوتا۔ لہٰذا اس تاریخ کو وہاں ۲۴ گھنٹے میں رات نہیں آتی۔ اس تاریخ کو پورے ۲۴ گھنٹے آفتاب افق کے اوپر رہتا ہے۔ اور اسی ½ ۶۶ درجے عرض میں ۲۱ جون کو رات پورے ۲۴ گھنٹے کی ہوتی ہے یعنی مسلسل ۲۴ گھنٹے آفتاب زیر افق رہتا ہے۔ تو اس عرض میں ان دو تاریخوں میں ۲۴ گھنٹے میں یا صرف رات ہوتی ہے یا صرف دن۔

هذا وقد سنح لك من هذا البيان انه كلّما كانت الاشعّة الشمسيّة متعامدة او اقرب الى التعامد على موضع من الارض زاد نهارُ هذا الموضع ونقص ليلُه طولاً و ذلك نتيجة لازدياد قوس النهار على قوس الليل هناك

قولہ هذا وقد سنح لك من هذا الخ۔ سنح بمعنی ظہر ہے۔ بیانِ سابق سے ایک نتیجہ مستنبط ہوتا ہے وہ نتیجہ درحقیقت ایک قانون کلّی ہے ایّام ولیالی کے طول سے متعلق۔ عبارتِ ہذا میں اس نتیجہ و قانون کلّی کا ذکر ہے۔ اس قانون کلّی کی دو شقّیں ہیں۔ اوّل دن کا رات سے دراز ہونا اور رات کا مختصر ہونا۔ دوم رات کا دن سے طویل ہونا اور دن کا چھوٹا ہونا۔ عبارتِ ہذا میں پہلی شق کا بیان ہے آگے عبارتِ وکلّما زاد میلان الخ میں شقّ دوم کا بیان آرہا ہے۔ شقّ اوّل کا حاصل یہ ہے کہ بیانِ متقدّم سے یہ قانون معلوم ہوگیا کہ اشعّہ شمسیہ جس مقام میں عمودی صورت میں واقع ہوں یا عمودی صورت کے قریب ہوں اس مقام کا دن لمبا ہوگا اور رات چھوٹی ہوگی۔ طولاً تمیز ہے زاد و نقص دونوں کے لیے علی التنازع۔ ای زاد نهارُه طولاً ونقص ليله طولاً

**سوال۔** بیانِ سابق سے یہ قانون و نتیجہ کس طرح مستنبط ہوتا ہے؟

**جواب۔** عبارتِ سابقہ سے اس کا استنباط واضح ہے۔ کیونکہ اس عبارت سے یہ ثابت ہوگیا کہ موسمِ گرما میں دن لمبے اور راتیں چھوٹی ہوتی ہیں۔ اور گرمی کا سبب اشعّہ کا عمودی ہونا و اقرب الی العمودی ہونا ہے۔ لہٰذا اس سے یہی نتیجہ مستنبط ہوا کہ اشعّہ کا متعامد یا اقرب الی التعامُد ہونا دن کے طویل ہونے اور رات کے مختصر ہونے کا سبب ہے۔

قولہ وذلك نتيجة لازدياد قوس النهار الخ۔ یعنی دن کا طویل ہونا اور رات کا مختصر ہونا نتیجہ اور فرع ہے اس بات کا کہ قوسِ نہار کا طول زیادہ ہے قوسِ لیل سے۔ آفتاب کا مدارِ یومی دو قوسوں کی طرف منقسم ہے۔ ایک قوسِ نہار اور ایک قوسِ لیل۔ اگر یہ دونوں قوسیں مقدار میں برابر ہوں تو شب و روز برابر ہوتے ہیں۔ اور اگر دن کی قوس طویل ہو رات کی قوس سے جیساکہ زیرِ بحث صورت کا حال ہے

**وکلّما زاد میلانُ الاشعّۃ وتباعُدُ ھا عن التعامُد زاد اللیل علی النہار طولاً بقدر ازدیاد المیلان المستلزمِ ازدیادَ قوسِ اللیل علی قوس النہار**

**(۵۵) الامر الثانی عشر۔ یتفرّع علی ما قد عرفتَ**

تو اس حالت میں دن لمبا ہوتا ہے رات سے۔ اور اگر رات کی قوس طویل ہو دن کی قوس سے جیسا کہ آگے آنے والی صورت کا حال ہے تو اس صورت میں رات لمبی ہوتی ہے دن سے۔

قولہ وکلما زاد میلانُ الاشعّۃ الخ۔ یہ مذکورہ صدر مستنبطہ قانون کلّی کی شقِ ثانی کا بیان ہے شقِ اوّل میں دن کے طویل اور رات کے مختصر ہونے کا بیان تھا۔ شقِ ثانی میں رات کے طویل اور دن کے چھوٹے ہونے کا ذکر ہے۔ خلاصۂ کلام یہ ہے کہ اشعّۂ شمسیہ کا میلان جتنا زیادہ ہو یعنی عمودی اشعّہ سے اُن کا بُعد جتنا زیادہ ہو اتنی رات دن کی بنسبت طویل ہوگی۔ اور دن اتنا چھوٹا ہوگا۔ یہی وجہ ہے کہ سردی کے موسم میں راتیں طویل ہوتی ہیں اور دن مختصر۔ کیونکہ موسم سرما میں اشعّہ کا میلان زمین پر بہت زیادہ ہوتا ہے یعنی وہ زمین پر زیادہ جھکی ہوئی حالت میں واقع ہوتے ہیں۔

قولہ المستلزم الخ۔ یہ صفتِ میلان ہے یا صفتِ ازدیاد ہے۔ یعنی ازدیادِ میلانِ اشعّہ کے ساتھ لازم ہے کہ مدارِ شمس میں سے جو قوسِ لیل ہے وہ زائد و طویل ہو مدارِ شمس کی دوسری قوس سے جو قوسِ نہار ہے۔ موسم سرما میں دن اس لیے چھوٹے ہوتے ہیں کہ دن کی قوسیں مختصر ہوتی ہیں۔ اور راتیں اس لیے طویل ہوتی ہیں کہ ان کی قوسیں دنوں کی قوسوں سے زائد اور طویل ہوتی ہیں۔

قولہ الامر الثانی عشر الخ۔ آفتاب کی غایتِ مَیلِ شمالی وجنوبی (آفتاب کا یہ مَیل جیسا کہ پہلے معلوم ہوگیا زمین کی سالانہ حرکت بالفاظِ دیگر آفتاب کی سالانہ حرکت کا نتیجہ ہے) پر ایک ثمرہ مرتّب ہوتا ہے۔ یہاں اس ثمرہ کا بیان مقصود ہے۔ یہ ثمرہ نہایت لطیف وغریب ہے۔ وہ ثمرہ یہ ہے کہ شمالاً وجنوباً تقریباً ½ ۶۶ درجے عرض بلد پر کبھی ایک رات پورے ۲۴ گھنٹے کے برابر ہوتی ہے۔ اسی طرح اسی عرض میں گاہے ایک دن ۲۴ گھنٹے کی برابر ہوتا ہے۔ امر ہذا کے تحت مذکور عبارت میں اس لطیف ثمرے کی توضیح ہے۔

من كون غاية ميل الشمس عن المعدّل شمالاً وجنوباً ۲۳ درجة و ۲۷ دقيقة على ماهو التحقيق انّ نهار ۲۱ يونيو في النصف الشمالي من الارض يتزايد الى ۲۴ ساعة ويُساوِى مجموع يوم بليلته في عرض ۶۶ درجة و ۳۳ دقيقة شمالاً

حيث تستمرُّ الشمسُ فوقَ الاُفق حين كونها في الانقلاب الصيفي ولاتغيبُ مدّةَ الدورةِ اليوميّة

قولہ من كون غاية ميل الشمس الخ۔ ایضاحِ کلام یہ ہے کہ پہلے یہ بات آپ کو معلوم ہوچکی ہے کہ مُعدّل النہار سے آفتاب گاہے شمالی جانب ہوتا ہے اور گاہے جنوبی جانب۔ اور آفتاب کا معدّل سے شمالاً وجنوباً زیادہ سے زیادہ مَیل کی مقدار حسبِ قولِ مختار ومحقّق ۲۳ درجہ ۲۷ دقیقہ ہے۔ آفتاب کے اس میل کا یہ عجیب ثمرہ ونتیجہ ہے کہ زمین کے اس خطّے میں جس کا عرض ۶۶ درجہ اور ۳۳ دقیقہ ہو ایک دن ۲۴ گھنٹے یعنی مجموعِ شب وروز کے برابر ہوتا ہے۔ یہ عرض ۶۶ درجہ ۳۳ دقیقہ مُتمّم ہے غایتِ میلِ شمس کے لیے۔ غایتِ میلِ شمسی کو میلِ کلّی بھی کہتے ہیں۔ اصطلاح علماءِ ہیئت کے نزدیک کسی مقدار کا مُتمّم وہ ہے جو اسے پورا ربعِ دائرہ بنادے۔ ربعِ دائرہ ۹۰ درجہ ہے۔ پس میلِ کلّی کے ساتھ ۶۶ درجہ ۳۳ دقیقہ کے ملانے سے پورے ۹۰ درجہ بن جاتے ہیں۔ دیکھیے غایتِ میلِ شمسی یعنی میلِ کلّی کی مقدار ہی ۲۳ درجہ ۲۷ دقیقہ۔ اور غایتِ میلِ شمسی کے ساتھ ۶۶ درجہ ۳۳ دقیقہ کے ضم کرنے اور جمع کرنے سے پورے ۹۰ بن جاتے ہیں۔ لہذا ۶۶ درجہ ۳۳ دقیقہ متمم ہے میل کلی کا۔ اسی طرح اگر کسی قوس کی مقدار ۵۰ درجہ ہو تو اس کا متمم ہے ۴۰ درجہ۔ کیونکہ ۵۰ کے ساتھ ۴۰ جمع کردیں تو حاصل ۹۰ ہے۔ اور اگر ایک قوس کی مقدار ۲۰ درجہ ہو تو اس کا متمم ۷۰ درجہ ہے۔ کیونکہ ۲۰ کے ساتھ ۷۰ جمع کریں تو ۹۰ بن جاتے ہیں۔ قولہ حیث تستمرّ الشمس الخ۔ حیثُ تعلیلیہ ہے۔ یہ علّت ہے تزایدِ نہار الی ۲۴ ساعۃ کی۔ حاصل یہ ہے کہ ۶۶ درجہ ۳۳ دقیقہ عرض بلد شمالی میں ایک دن اس لیے ۲۴ گھنٹے کے برابر ہوتا ہے کہ اس میں آفتاب پورے دورہ یومیہ یعنی ۲۴ گھنٹے تک غائب نہیں ہوتا بلکہ مسلسل افق سے

وكذلك يتزايد ليلُ ۲۱ ديسمبر في هذا العرض الى ۲۴ ساعةً

اذ تغيبُ الشمسُ تحت الأُفق عن سُكّانه مدّةَ الدورة اليوميّة مدّةَ ۲۴ ساعةً وذلك عند كونها في الانقلاب الشتويّ وقد تقدّم انها تكون فيه في ۲۱ ديسمبر

اوپر اوپر رہتا ہے۔ اس لیے جب وہ غروب ہوتا ہی نہیں تو لامحالہ دن پورے ۲۴ گھنٹے کے برابر ہوگا بلکہ بعض محققین کی رائے ہے جو تجربہ سے صحیح ثابت ہوئی ہے کہ مذکورہ صدر عرض بلد میں دن اور رات ۴۸ گھنٹے کے ہوتے ہیں) اور یہ حالت صرف ۲۱ جون کو ہوتی ہے جبکہ آفتاب انقلاب صیفی میں پہنچے پس ۶۶ درجہ ۳۳ دقیقہ عرضِ بلد شمالی میں ہمیشہ دن اتنا طویل نہیں ہوتا بلکہ یہ صرف ۲۱ جون کو اتنا طویل ہوتا ہے۔ سال کے باقی دنوں میں یعنی ۲۱ جون سے کئی ہفتے قبل یا کئی ہفتے بعد عرض مذکور میں رات ضرور متحقق ہوتی ہے۔ البتہ وہ نہایت مختصر ہوتی ہے کبھی وہ ایک گھنٹے کے برابر ہوتی ہے اور کبھی دو گھنٹے کے برابر اور کبھی تین گھنٹے کے برابر وعلیٰ ہذا القیاس۔ یہ ساری تقریر جو آپ نے سُنی یہ نصف شمالی سے متعلق ہے۔

قولہ وكذلك يتزايد ليل الخ۔ یہ بھی نصف شمالی کا بیان ہے۔ اس عبارت میں عرضِ مذکور میں سارے سال کی طویل تر رات کا بیان ہے۔ یعنی ۶۶ درجہ ۳۳ دقیقہ عرض بلدِ شمالی میں ۲۱ دسمبر کو رات ۲۴ گھنٹے کے برابر ہوتی ہے۔ کیونکہ آفتاب پوری مدّتِ یومیہ میں یعنی ۲۴ گھنٹے تک اِس عرضِ مذکور کے باشندوں کے افق کے نیچے نیچے رہتا ہے۔ اور یہ اس وقت ہوتا ہے جبکہ آفتاب انقلابِ شتوی میں پہنچے۔ اور یہ بات پہلے معلوم ہو چکی ہے کہ آفتاب انقلابِ شتوی میں ۲۱ دسمبر کو پہنچتا ہے۔ اس لیے ہم نے ابھی بتایا کہ ۲۱ دسمبر کو مذکورہ صدر عرض بلد شمالی میں رات ۲۴ گھنٹے کے برابر ہوتی ہے۔ یہ بات بھی یاد رکھیے کہ ۲۱ دسمبر کو اس عرضِ مذکور کے باشندوں پر اگرچہ پورے ۲۴ گھنٹے رات رہتی ہے لیکن آفتاب اُفق کے نیچے قریب الأُفق ہوتا ہے اس لیے اس کی شعاعوں سے رات کی تاریکی میں کافی کمی رہتی ہے۔ اور وہ رات صرف صبح صادق کے وقتِ اِسفار

فكلٌّ واحدٍ من ليل ٢١ ديسمبر ونهارِ ٢١ يونيو يُساوِي ٢٤ ساعةً هذا ما يعترِي العرضَ المذكورَ في النصف الشماليّ من الارض

وأمّا حالُ هذا العرَض في النصف الجنوبِيّ منها فمنعاكِسةٌ فكلٌّ واحد من نهار ٢١ ديسمبر وليلِ ٢١ يونيو ٢٤ ساعةً عند ساكنِي عَرض ٦٦ درجةً و ٣٣ دقيقةً جنوبًا والبيانُ البيانُ والسببُ السببُ

جیسی رات ہوتی ہے۔ یعنی طلوع شمس سے کچھ قبل جو حالت ہوتی ہے وہی حالت ان کی رات کی ہوگی۔ اور آپ جانتے ہیں بلکہ ہمیشہ دیکھتے بھی ہیں کہ طلوع شمس سے کچھ قبل خاصی روشنی فضا میں اور زمین پر پھیلی ہوئی ہوتی ہے تو اس عرض والوں کی رات کی حالت بھی تقریبًا کچھ ایسی ہی ہوگی۔

قولہ فکلٌّ واحد من لیل ٢١ الخ یعنی زمین کے نصف شمالی میں مذکورہ صدر عرض بلد کے باشندوں کے لیے ٢١ دسمبر کی رات اور ٢١ جون کا دن ٢٤-٢٤ گھنٹے کا ہوتا ہے۔ یہ جملہ محض تشریح ہو بطور خلاصۂ کلام ذکر ہوا۔

قولہ وامّا حال ھذا العرض الخ۔ یعنی بیان متقدم نصف شمالی سے متعلق تھا۔ اور زمین کے نصف جنوبی میں مذکورہ صدر عرض (٦٦ درجے ٣٣ دقیقہ) کا حال نصفِ شمالی کے حال کے برعکس ہے۔ پس نصفِ شمالی میں جو حال ٢١ جون کا تھا یہاں وہی حال ٢١ دسمبر کا ہوتا ہے۔ اور جو حال نصفِ شمالی میں ٢١ دسمبر کا تھا نصفِ جنوبی میں وہی حال ٢١ جون کا ہے۔ یعنی جنوبی عرضِ مذکور کے باشندوں کے لیے ٢١ دسمبر کا دن ٢٤ گھنٹے کے برابر ہوتا ہے۔ اور ٢١ جون کی رات ان کے لیے ٢٤ گھنٹے کے برابر ہوتی ہے۔

قولہ والبیانُ البیان الخ۔ البیانؔ ثانی میں الف لام عہد خارجی ہے۔ اور البیانؔ اوّل میں الف لام جنسی ہے ای بیان المطلوب ھھنا ای فی النصف الجنوبیّ ھو البیان المذکور فی النصف الشمالی۔ یہی ترکیب ہے السببُ السببُ کی۔ السبب اوّل مبتدا ہے اور

## (۵۶) الامر الثالث عشر - اعلم انّ اَطوالَ اللیلِ و

دوسرا السبب خبر ہے۔ اسی طرح لفظ البیان اوّل مبتدا ہے اور دوسرا لفظ البیان خبر ہے۔ دوسرے السبب میں الف لام عہد خارجی ہے۔ والمعنی ان سبب طول اللیل والنہار فی بحث النصف الجنوبی ھو السبب المذکور فی بحث النصف الشمالی۔ توضیح کلام یہ ہے کہ جو بیان مطلبِ نصفِ شمالی کا آپ نے پڑھ لیا یہاں نصف جنوبی میں بھی وہی بیان ہے یعنی نصف جنوبی میں عرض مذکور کا دن مطلقاً ۲۴ گھنٹے کے برابر نہیں ہوتا۔ بلکہ صرف ۲۱ دسمبر کو ایسا ہوتا ہے۔ یعنی اس وقت جب کہ آفتاب نصف جنوبی کے باشندوں کے انقلابِ صیفی میں پہنچے اور وہ ہے اوّلِ جدی۔ اوّل جدی ہم سکّانِ نصفِ شمالی کے لیے اگرچہ انقلاب شتوی ہے جیسا کہ پہلے معلوم ہو چکا ہے۔ لیکن ساکنینِ نصفِ جنوبی کے لیے وہ انقلابِ صیفی ہے۔ کیونکہ اس میں یعنی اول جدی میں جب آفتاب پہنچ جائے تو نصفِ جنوبی والوں کا صیف شروع ہو جاتا ہے۔ پس نصفِ جنوبی سے متعلق بحث کا یہ بیان بعینہ وہ بیان ہے جو بحث نصف شمالی میں آپ پڑھ چکے ہیں۔ اسی طرح ۲۱ دسمبر کو دن کے طویل ہونے کا سبب اور علت بھی وہ ہے جس کا بیان نصفِ شمالی کی بحث میں آپ پڑھ چکے ہیں یعنی ۲۱ دسمبر کو اس لیے نصفِ جنوبی کے عرضِ مذکور میں دن ۲۴ گھنٹے کے برابر ہوتا ہے کہ اس دن آفتاب پورے ۲۴ گھنٹے اُفق سے اوپر رہتا ہے۔ اسی طرح نصف جنوبی میں عرض مذکور کی طویل تر رات کا بیان بھی وہی ہے جو گزر گیا اور اس کا سبب بھی وہی ہے جو معلوم ہو چکا۔ یعنی ۲۱ جون کو عرض مذکور میں سکّانِ نصفِ جنوبی کی رات ۲۴ گھنٹے کے برابر ہوتی ہے۔ جب کہ آفتاب ان کے انقلاب شتوی یعنی اول برج سرطان میں پہنچے۔ آفتاب اوّل برج سرطان میں ۲۱ جون کو پہنچتا ہے۔ اوّل برج سرطان اگرچہ ہمارے (ساکنینِ نصفِ شمالی) لیے انقلابِ صیفی ہے لیکن نصف جنوبی والوں کے لیے یہ انقلاب شتوی ہے کیونکہ ۲۱ جون سے ان کا موسم سرما شروع ہوتا ہے۔ یہ تو تفصیلِ بیانِ مطلب تھی۔ باقی تفصیل سبب یہ ہے کہ یہ رات اس لیے ۲۴ گھنٹے اتنی طویل ہوتی ہے کہ ۲۱ جون کو آفتاب جنوبی عرضِ مذکور کے باشندوں سے پورے ۲۴ گھنٹے (بلکہ ۴۸ گھنٹے) غائب رہتا ہے۔ یعنی ان کے اُفق کے نیچے نیچے رہتا ہے۔ لہٰذا لامحالہ ان کی یہ رات ۲۴ گھنٹے (بلکہ ۴۸ گھنٹے) کے مساوی ہوگی۔

قولہ الامر الثالث عشر الخ۔ یہ امرِ سیزدہم تکملہ ہے بحثِ امرِ دوازدہم کے لیے۔ امرِ دوازدہم میں یہ بتایا گیا کہ ۶۶ درجہ ۳۳ دقیقہ عرض بلد میں طویل تر دن ۲۴ گھنٹے کے برابر ہے۔ اسی طرح اس

# والنہار تختلف فی الیوم الواحد باختلاف اَمکِنة السُّکّان من سطح الارض کما تختلِف فی المکان الواحد علی تعاقُب الایّام واللیالی

عرض بلد کی طویل تر رات بھی اتنی طویل ہوتی ہے۔ بہر حال عرضِ مذکور میں اَطوَلُ النُہر و اطولُ اللیالی (یعنی طویل تر دن اور طویل تر رات) کی مقدار معلوم ہوگئی۔ اس سے ایک نئی بحث اور نئے سوال کا راستہ کُھل گیا۔ نئی بحث اور نیا سوال یہ ہے کہ زمین کے مختلف مقامات پر سال کے طویل تر دن کی مقدار کتنی ہے؟ اور اسی طرح سال کی طویل تر رات کا طول کتنا ہے؟ چنانچہ امرِ سیز دہم میں اس سوال کا جواب ذکر کرتے ہوئے زمین کے متفاوت اعراض میں طویل تر دنوں اور طویل تر راتوں کی تفصیل پیش کی گئی ہے۔

قولہ تختلف فی الیوم الواحد الخ۔ یہ تمہید ہے۔ حاصل یہ ہے کہ دنوں اور راتوں کی لمبائی کا اختلاف دو قسم پر ہے۔ اوّل متّحد زماناً و مُختلف مکاناً۔ دوم متّحد مکاناً و مختلف زماناً۔ قسم اول کا مطلب یہ ہے کہ بیک وقت یعنی ایک دن میں دن لمبا بھی ہو بعض لوگوں کے لیے، اور چھوٹا بھی ہو بعض دیگر لوگوں کے لیے۔ پھر بعض کے لیے اس کا طول بہت زیادہ ہوتا ہے اور بعض کے لیے نسبتاً کم۔ پس ایک ہی دن میں بالفاظ دیگر ایک ہی وقت و تاریخ میں متعدد جگہوں کے باشندوں کے لیے رات اور دن کی لمبائی مختلف ہو سکتی ہے۔ مثلاً ۲۱ جون کا دن خطِ استواء والوں کے لیے ۱۲ گھنٹے کا ہوتا ہے اور ہم ساکنینِ لاہور کے لیے تقریباً ۱۴ یا ساڑھے ۱۴ گھنٹے کا ہوتا ہے۔ اور تقریباً $66\frac{1}{2}$ درجہ عرض کے باشندوں کے لیے وہ دن ۲۴ گھنٹے بلکہ ۴۸ گھنٹے کے برابر ہوتا ہے۔ اور اسی تاریخ کو ۷۰ درجہ عرض بلد میں وہ دن جاری ہوتا ہے جو ۶۵ دنوں کے برابر ہے۔ اور $73\frac{1}{2}$ درجہ عرض بلد میں اس وقت وہ دن رواں ہوتا ہے جو تین ماہ کے برابر ہے۔ اور $78\frac{1}{2}$ درجہ عرض بلد میں وہ دن چل رہا ہوتا ہے جو ۴ ماہ کے برابر ہے۔ اور $84\frac{1}{2}$ درجہ عرض بلد میں اس وقت جو دن ہوتا ہے وہ ۵ ماہ کے برابر ہوتا ہے۔ اور ۹۰ درجہ عرض بلد پر ۲۱ جون کا دن اس طویل دن کا ایک چھوٹا جزء ہوتا ہے۔ جس کی لمبائی ۶ ماہ کے لگ بھگ ہے۔

قولہ کما تختلف فی المکان الواحد الخ۔ یہ شب و روز کی لمبائی کی قسمِ ثانی کا بیان ہے۔

ثم إنّ الوقوفَ على مقدار النهار الأطول و الليل الأطول فى مقاماتٍ متفاوتةٍ فى العرض نعم المطلوبُ والخوضُ فيه نِعم الموضوع فانّه مُنيَة الفُحول و حِليَة العُقول

جو متحد مکاناً و مختلف زماناً ہے۔ حاصل یہ ہے کہ ایک مقام و مکان میں بھی دنوں کی گردش کے پیشِ نظر شب و روز کی لمبائی مختلف ہوتی رہتی ہے (خطِ استواء اس سے مستثنیٰ ہے کیونکہ اس میں سال کے تمام دن اور راتیں تقریباً ۱۲۔۱۲ گھنٹے کے ہوتے ہیں) مثلاً لاہور شہر میں کبھی دن چھوٹا ہوتا ہے اور رات لمبی۔ اور کبھی معاملہ برعکس ہوتا ہے۔ اسی طرح دنوں اور راتوں کی لمبائی بھی مختلف تواریخ و اوقات کے پیشِ نظر مختلف ہوتی رہتی ہے۔ مثلاً ۲۲۔۲۳ مارچ سے ۲۰۔۲۱ ستمبر تک دن طویل ہوتے ہیں راتوں سے۔ اور راتیں چھوٹی ہوتی ہیں دنوں سے۔ لیکن ۲۱ جون کا دن سب سے لمبا اور رات سب سے چھوٹی ہوتی ہے۔ اسی طرح ۲۳۔۲۴ ستمبر سے ۱۹۔۲۰ مارچ تک رات لمبی ہوتی ہے دن سے۔ لیکن ۲۱ دسمبر کی رات سال کی ساری راتوں میں لمبی ہوتی ہے اور اس کا دن سارے سال کے دنوں میں چھوٹا ہوتا ہے۔ باقی ۲۱ مارچ اور ۲۲ ستمبر کو لاہور میں دن رات تقریباً برابر ہوتے ہیں۔ تعاقُب کے معنی ہیں ایک دوسرے کے پیچھے آنا۔ نوبت بنوبت کام کرنا۔ یہاں مراد راتوں اور دنوں کی گردش ہے۔

قولہ ثم انّ الوقوفَ علی مقدار النہار الخ۔ وقوف کے معنی ہیں اطلاع۔ نہارِ اطول کا مطلب ہے سارے سال کا طویل تر دن۔ مقامات سے زمین کے مختلف شہر اور جگہیں مراد ہیں۔ متفاوتۃ فی العرض ای مختلفۃ فیہ بان یکون عرض بعض المقامات اکثر وازید من بعض۔ نِعْمَ فعلِ مدح ہے۔ یہ بکسرِ نون و سکونِ عین ہے۔ ای نِعْمَ المطلوب ھو ونعم الموضوع ھو۔ یعنی مختلف مقامات کے طویل تر دن اور دراز تر رات پر اطلاع حاصل کرنا مستحسن اور اچھا مقصد ہے اور اس میں بحث اور غور و فکر کرنا نہایت (خوض کا معنی ہے بحث کرنا) مستحسن و بہتر موضوع ہے۔ نعم المطلوب جملہ انشائیہ خبرانّ ہے بتاویل مقول ونحو ذلک کما فی قولہ تعالیٰ نعم المولیٰ ونعم النصیر ای ھو نعم المولیٰ الخ۔ مُنیۃ بمعنی مقصود و مطلوب ہے۔ فحول جمع فحل ہے۔ مراد عالم کبیر ہے۔

فان اردتَّ معرفۃ ھذا الموضوع تفصیلاً فعلیك بھذا الجدول
واعرضنا فیہ عن ذکر خطّ الاستواء استغناءً بما تبیّن غیر مرۃٍ فی ھذا الکتاب ان الملوین فیہ متساویان طولاً دائماً

حِلیۃ کے معنی ہیں زینت اور زیور۔ حلیۃ العقول میں اشارہ ہے اِس آیت کی طرف ان فی خلق السمٰوٰت والارض واختلاف اللیل والنہار لاٰیٰت لاولی الالباب۔ ذکرِ تمہید کے بعد۔ ثمّ ان الوقوف الخ عبارت ہیں اصل بحثِ مقصود کا ذکر ہے۔ ایضاحِ کلام یہ ہے کہ زمین کے مختلف اعراض مقامات ہیں درازتر دن کی مقدار کا پتہ لگانا اور اس میں بحث کرنا علم فلک کے لحاظ سے بہترین بحث اور اعلیٰ مقصود ہے۔ (موضوع سے مراد مسئلہ وبحث ہے) ماہرینِ فنّ کا یہ مطلوب اعلیٰ ہے اور عقل کے لیے علمی زیور اور باطنی زینت ہے۔ یہ موضوع کیونکر مطلوبِ اعلیٰ اور زیورِ عقل نہ ہوگا جب کہ یہ بحث تفسیر ہے مذکورہ بالا آیت کے لیے۔ تفسیرِ آیت یقیناً اعلیٰ مقصد وافضل مطلب ہے۔ اور جب کہ اللہ تعالیٰ نے اولوالالباب کی تخصیص کرتے ہوئے فرمایا لاٰیات لاولی الالباب۔ یہ ایک فطرتی بات ہے۔ ہر عالم ومتعلّم کی طبیعت وفطرت اس بات کی جستجو میں ہوتی ہے کہ فلاں شہر ومقام میں سب سے لمبی رات کتنی ہے اور سب سے لمبا دن کتنا ہے اور کب اور کس تاریخ کو؟

قولہ فان اردتَّ معرفۃ ھذا الموضوع الخ۔ یعنی آنے والی جدول سے (جدول کے معنی ہیں نقشہ۔ چارٹ) خطِّ استواء کے سوا تفصیلاً یہ معلوم کیا جاسکتا ہے کہ زمین کے کس عرضِ بلد میں سب سے لمبے دن کی مقدارِ طول کتنی ہے۔ جدولِ ہٰذا بہت سے محقّقین وماہرینِ علمِ فلک وعلمائے جغرافیہ نے ذکر کی ہے۔ بعض ماہرین اس جدول کے مندرجات میں سے بعض امور میں تھوڑا سا اختلاف کرتے ہیں۔ لیکن اختلاف معمولی ہے زیادہ نہیں۔ یہ جگہ تفصیل کی نہیں ہے۔ تفصیل کے لیے میری دیگر تالیفاتِ فلکیہ کی طرف رجوع کریں۔ اس جدول میں خطِّ استواء کا ذکر نہیں ہے۔ کیونکہ خطِّ استواء میں شب وروز کا طول اس سے قبل بار بار کتابِ ہٰذا میں ضمناً بتایا گیا

ثم بعد ما اطّلعتَ علی اَطول نُھُرِ المواضع المذکورۃ فی ھذا الجدول تسھل لک معرفۃُ اَطول اللیالی فی ھذہ المواضع نفسھا قیاسًا لطول اللیالی علی طول النھر

فما ھو قدرُ النھارِ الاَطول فی موضعٍ من نصف الارض الشمالی مثلاً عند کون الشمس فی البروج الشمالیّۃ فھو قدرُ اللیلِ الاطولِ فی نفس ھذا الموضع اذا کانت الشمس فی البروج الجنوبیّۃ

---

ہے۔ بلکہ رواں فصل میں بھی یہ بات معلوم ہوچکی ہے کہ خطِ استوا میں لیل و نہار برابر ہوتے ہیں۔ دونوں ۱۲ - ۱۲ گھنٹے کے ہوتے ہیں۔ مَلَوَین کے معنی ہیں شب و روز۔

قولہ ثم بعد ما اطّلعتَ علی اَطول نھر الخ۔ یعنی جدول مذکور میں ہر مقام کے طویل تر دن کی نشاندہی کی گئی ہے نہ کہ طویل تر رات کی۔ لیکن جدولِ ہذا میں مذکور مقامات کے طویل تر دنوں پر اطلاع کے بعد آپ اسی جدول سے ان مقامات میں سے ہر مقام کی طویل تر رات بھی آسانی سے معلوم کرسکتے ہیں۔ اس کا طریقہ یہ ہے کہ آپ راتوں کے طُول کو دنوں کے طُول پر قیاس کرلیں۔ تو، جو طُول اِن مقامات میں دن کا ہے وہی طُول ان مقامات میں دراز تر رات کا ہے۔

قولہ فما ھو قدر النھار الاطول الخ۔ یعنی ہم پہلے زمین کے نصف شمالی کو لیتے ہیں۔ پس نصفِ شمالی کے کسی مقام معلوم العرض کا دراز تر دن اس وقت ہوتا ہے جب کہ آفتاب بروجِ شمالیہ میں ہو۔ اور طویل تر رات اس وقت ہوتی ہے جب کہ آفتاب بروجِ جنوبیہ میں ہو۔ پس اِسی مقام متعین العرض کا دراز تر دن جتنا طویل ہوگا اُس وقت جب کہ آفتاب بروجِ شمالیہ میں ہو تو اسی مقام کی طویل تر رات کی مقدارِ طول بھی بعینہ اتنی ہی ہوگی بشرطیکہ آفتاب بروجِ جنوبیہ میں ہو۔

## وبهذا المنهاج يُقاس الليلُ الاطولُ على النهار الاطول فی موضعٍ معلوم العرض من النصف الجنوبیّ

قولہ وبهذا المنهاج یقاس الخ۔ منہاج کا معنی ہے طریقہ۔ قیاس کا معنی ہے کسی شئے کا تخمینہ واندازہ لگانا دوسری شئے کو دیکھ کر۔ اس عبارت میں بھی درازترات کا بیان ہے۔ لیکن باعتبار نصف جنوبی کے۔ یعنی عبارتِ سابقہ سے معلوم ہوا کہ نصف شمالی میں سے کسی مقام معلوم العرض (جس کا عرض معلوم ومتعیّن ہو) کی درازترات کا طول اتنا ہوگا جتنا اُس مقام کے طویل تر دن کی مقدار ہو۔ پس اسی طریقے کے مطابق آپ نصفِ جنوبی میں مختلف جگھوں کی طویل ترات کی مقدار معلوم کرسکتے ہیں۔ نصفِ جنوبی میں سے کسی مقام معلوم العرض کے طویل تر دن کی جو مقدارِ طول ہے (طویل تر دنوں کی تفصیل جدول ہذا میں مندرج ہے۔) اس پر قیاس کرکے اس مقام کی طویل ترات کی مقدارِ طول بھی اتنی ہوگی۔ البتہ یہ بات یاد رکھنا ضروری ہے کہ نصف جنوبی کے دن اُس وقت طویل یا طویل تر ہوتے ہیں جبکہ آفتاب بروجِ جنوبیہ میں ہو اور اس میں طویل راتیں یا طویل تر راتیں اُس وقت ہوں گی جبکہ آفتاب شمالی برجوں میں ہو۔ اِس بیان سے معلوم ہوگیا کہ اِس سلسلے میں نصفِ جنوبی کا معاملہ نصفِ شمالی کے برعکس ہے۔

# جدول مقدار النهار الاطول فی امکنة متفاوتة عرضًا

| عدد | كمية العرض | | قدر طول النهار | | عدد | كمية العرض | | قدر طول النهار | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | الدرجة | الدقيقة | الساعة | الدقيقة | | الدرجة | الدقيقة | الساعة | الدقيقة |
| ١ | ١٠ | | ١٢ | ٣٠ | ١٥ | ٤٨ | ٥٢ | ١٦ | |
| ٢ | ١٢ | ٤٠ | ١٢ | ٤٥ | ١٦ | ٥٠ | ٢٠ | ١٦ | ١٥ |
| ٣ | ١٦ | ٣٧ | ١٣ | | ١٧ | ٦٠ | | ١٨ | ٣٠ |
| ٤ | ٢٠ | ٢٧ | ١٣ | ١٥ | ١٨ | ٦٣ | | ٢٠ | |
| ٥ | ٢٤ | ٤٠ | ١٣ | ٣٠ | ١٩ | ٦٤ | ٣٠ | ٢١ | |
| ٦ | ٢٧ | ٣٠ | ١٣ | ٤٥ | ٢٠ | ٦٦ | | ٢٣ | |
| ٧ | ٣٠ | | ١٤ | | ٢١ | ٦٦ | ٣٣ | ٤٨ | |
| ٨ | ٣٣ | ٣٧ | ١٤ | ١٥ | ٢٢ | ٦٧ | ١٥ | شهر واحد | |
| ٩ | ٣٦ | ٢٢ | ١٤ | ٣٠ | ٢٣ | ٦٩ | ٤٥ | شهران | |
| ١٠ | ٣٨ | ٥٤ | ١٤ | ٤٥ | ٢٤ | ٧٠ | | ٦٥ يومًا | |
| ١١ | ٤١ | ١٥ | ١٥ | | ٢٥ | ٧٣ | ٣٠ | ٣ اشهر | |
| ١٢ | ٤٣ | ٢٢ | ١٥ | ١٥ | ٢٦ | ٧٨ | ٣٠ | ٤ ″ | |
| ١٣ | ٤٥ | ٢١ | ١٥ | ٣٠ | ٢٧ | ٨٤ | ٣٠ | ٥ ″ | |
| ١٤ | ٤٧ | ١٢ | ١٥ | ٤٥ | ٢٨ | ٩٠ | | ٦ ″ | |

**(۵۷) الامر الرابع عشر۔ قد اتضح مما تقدم غیر مرۃ ان الارض تدور حول الشمس فی مدار اھلیلجی وان الشمس فی احدی بؤرتیہ ولذا**

قولہ الامر الرابع عشر الخ۔ امر چہار دہم میں ایک اہم بحث کا ذکر ہے۔ وہ اہم بحث اوجِ شمس وحضیضِ شمس کی تحقیق ہے۔ اوج و حضیض کی معرفت نہایت ضروری ہے۔ مگر افسوس کہ بہت کم کتبِ ہیئتِ جدیدہ میں اوج و حضیض کی تفصیلات مذکور ہیں۔ اوج مدارِ شمس میں بعید تر مقام کو کہتے ہیں۔ اور حضیض مدارِ شمسی میں ہم سے قریب تر مقام کا نام ہے۔ اوج کے معنی ہیں بلندی۔ مراد بلند تر و بعید تر جگہ ہے۔ اور حضیض کے معنی ہیں پستی اور پست جگہ۔ مراد قریب تر مقام ہے۔ جب آفتاب اپنے مدار میں زمین سے بعید تر مقام پر پہنچ جاتا ہے تو اس کا مطلب یہ ہے کہ وہ اوج میں ہے۔ اور جب وہ اپنے مدار کے اس مقام پر پہنچ جاتا ہے جو زمین کے قریب تر ہو تو اس کا مطلب یہ ہے کہ آفتاب حضیض میں ہے۔ بہرحال امرِ رابع عشر میں متعدد امور کی تفصیل وایضاح ہے۔ (۱) اوج و حضیض کی تفصیل۔ (۲) محلِ اوج و محلِ حضیض کی نشاندہی۔ (۳) اوج و حضیض میں آفتاب کے پہنچنے کی تاریخوں کا ذکر (۴) سردی میں قرصِ شمس کے بڑے نظر آنے اور موسم گرما میں قرصِ شمس کے چھوٹے نظر آنے کی وجہ۔ (۵) کس موسم (صیف وشتاء) میں آفتاب اوج یا حضیض میں پہنچتا ہے۔ (۶) اوج و حضیض میں آفتاب کے قرصِ مرئی کی مقدار کتنی ہے۔ (۷) گرمی وحرارت کے عواملِ ثلاثہ کا بیان۔ (۸) پھر ان عواملِ ثلاثہ میں اقویٰ واضعف واوسط کی نشاندہی کے ساتھ ان کی کمیت کا بیان۔ (۹) زمین اور شمس کے درمیان بُعدِ ابعد و بُعدِ اقرب کے مابین بیانِ نسبت۔ (۱۰) اس بات کا بیان کہ اشعۂ شمسیہ کا کرۂ ہوائیہ میں مسافتِ اطول طے کرنا شدتِ برد کا سبب ہے۔ اور مسافتِ اقل واقصر قطع کرنا موجبِ حرارت یا موجبِ شدتِ حرارت ہے۔

قولہ وان الشمس فی احدی بؤرتیہ الخ۔ یہ امرِ چہار دہم میں مقصود بالبحث کے لیے تمہید کا ذکر ہے۔ بالفاظ دیگر یہ مقدمہ وتمہید ہے اوجِ شمس وحضیضِ شمس کی بحث وتفصیل کے لیے۔ یہ تمہید آسان ہے بار بار پہلے معلوم ہو چکی ہے۔ تسہیلاً للفہم والافہام مکرر ذکر کی گئی ہے۔ حاصل

تَبتعِدُ الارضُ عن الشمس مرّةً وتقتَرِبُ منها اُخرٰی
ثمِ تبعًا لحالِ الارض نتراءٰی الشمسَ فی الظاهر دائرةً حولَ الارض مُقتَرِبةً منها فی بعض البرِوج و مُبتعدۃً عنها فی بعضها

تمہید ہذا یہ ہے کہ اس سے قبل بار بار یہ بات معلوم ہوچکی ہے کہ زمین مدارِ اہلیلجی یا بیضوی میں آفتاب کے گرد گھوم رہی ہے۔ اور آفتاب اس مدارِ اہلیلجی کے وسط کی بجائے ہر طرف ایک کُنج اور گوشے کے قریب ہے۔ بُوْرَۃ کا معنی ہے کُنج و گوشہ۔ بوُرَتین مثنّٰی ہے بورۃ کا۔ اہلیلجی و بیضوی یعنی مائل بہ طُول شکل کے دو گوشے ہوتے ہیں۔ ان میں سے ہر ایک بُوْرَۃ کہلاتا ہے۔ اسی وجہ سے زمین اپنے مدار میں کبھی آفتاب کے قریب ہوتی ہے اور کبھی اس سے دور ہوتی ہے۔ بالفاظ دیگر آفتاب گاہے زمین کے قریب ہوتا ہے اور گاہے دور۔

قولہ ثمِ تبعًا لحالِ الارض الخ۔ یہ اسی تمہید و مقدمے کا بیان ہے۔ نتراأی ای نری۔ یہ باب تفاعل ہے رؤیت سے۔ اس کا معنی ہے دیکھنا۔ ظاہر ہونا۔ تراءٰی لی ان الامر کذا۔ اخرج الطحاوی عن داود بن یزید الاودی عن ابیہ قال کان علی بن ابی طالب یصلی بنا الفجر ونحن نتراأی الشمسَ مخافۃً ان تکون قد طلعت ای نری الشمس وننظر الیہا۔ حاصل یہ ہے کہ درحقیقت و فی الواقع زمین ہی آفتاب کے گرد مدارِ اہلیلجی یعنی دائرۃ البروج میں متحرک ہے۔ لیکن زمین کی متابعت کی وجہ سے ظاہری طور پر ہمیں آفتاب زمین کے گرد اسی مدار اہلیلجی یعنی دائرۃ البروج میں حرکت کرتے ہوئے نظر آتا ہے۔ اور ہم دیکھتے ہیں کہ آفتاب بعض بروج میں پہنچ کر زمین کے قریب ہو جاتا ہے۔ اور بعض بروج میں داخل ہوکر وہ زمین سے دور ہو جاتا ہے۔ یہ تھا تمہید کا بیان۔

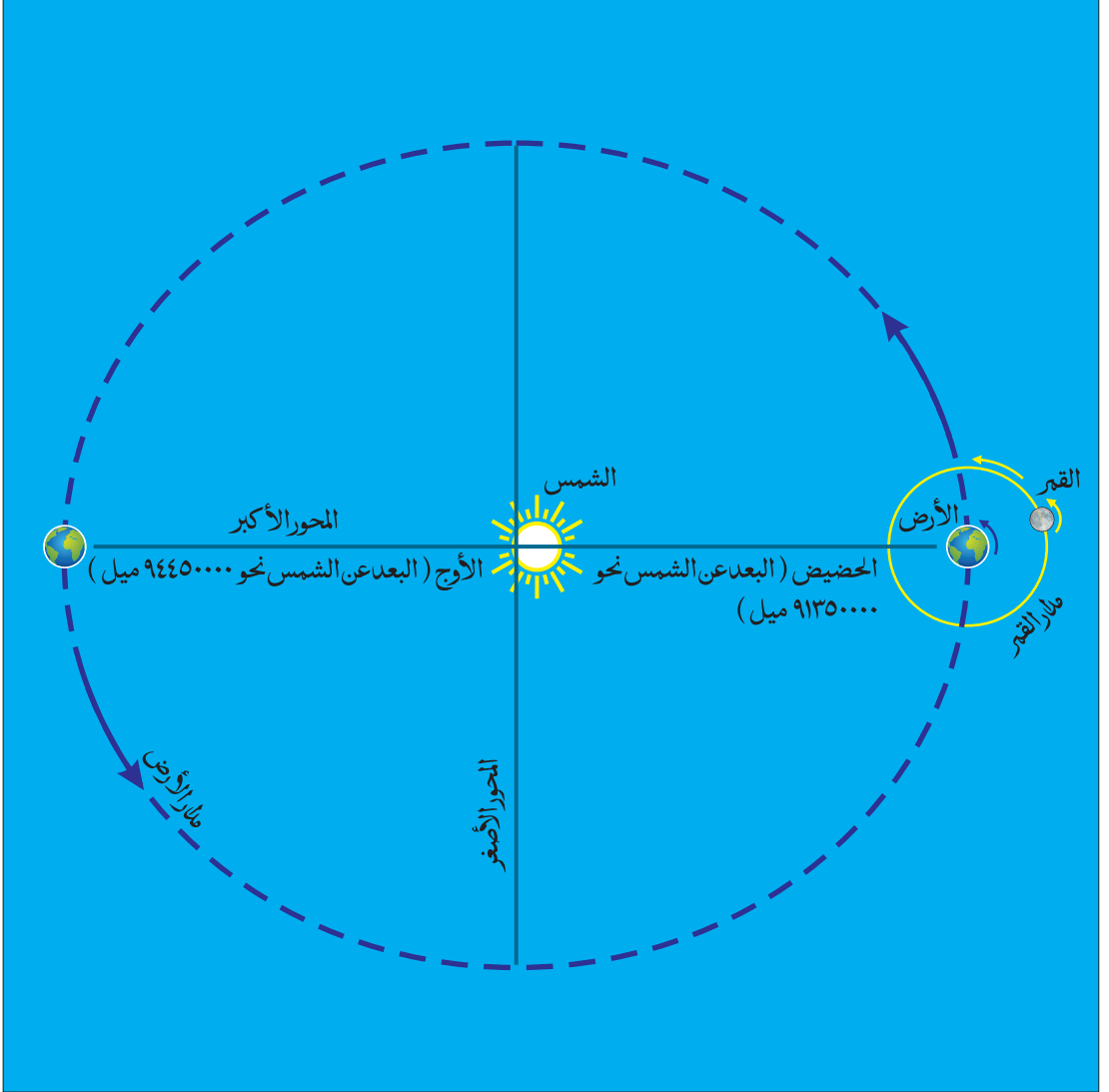
والموضعُ الذی تکون فیہ الشمس ابعدَ عنّا یسمّٰی اَوجًا والذی تکون فیہ اقربَ الینا یسمّٰی حضیضًا ان قلتَ این محلّی الاوجِ والحضیض من دائرۃ البروج ؟

قلنا قد اَثبتُوا انّ اوّلَ السّرطان واوّلَ الجدی مُتقاطِرانِ واقعان علی طَرفی اطولِ اَقطارِ ھذا المدار

قولہ والموضع الّذی تکون فیہ الخ۔ یہ بحثِ مقصود کی یعنی اوجِ شمس وحضیضِ شمس کی تفصیل ہے۔ خلاصۂ کلام یہ ہے کہ آفتاب کی اس ظاہری حرکت کے پیشِ نظر اپنے مدار میں جس مقام پر وہ ہم سے قریب تر ہو اس مقام کو حضیض کہتے ہیں۔ اور وہ مقام جس میں پہنچ کر آفتاب ہم سے (یعنی زمین سے) دور تر ہو اس مقام کو اَوج کہتے ہیں۔ بعض ماہرین نے لکھا ہے کہ بُعدِ اَبعد یعنی اَوج میں آفتاب کا بُعد ہم سے ۹۴۵۴۵.... میل ہوتا ہے۔ اور بُعدِ اقرب یعنی حضیض میں آفتاب کا بُعد زمین سے ۹۱۳۳۳.... میل۔ پس آفتاب کا بُعدِ اَبعد ۳۱ لاکھ ۲۰ ہزار میل زائد ہے بُعد اقرب سے۔ بالفاظِ دیگر جب آفتاب اَوج میں ہوتا ہے تو اس وقت اس کا فاصلہ بمقابلہ فاصلۂ حضیض کے ہم سے ۳۱ لاکھ ۲۰ ہزار میل زائد ہوتا ہے۔

قولہ ان قلتَ این محلّی الاوج الخ۔ یہ ذکرِ سوال ہے۔ سوال یہ ہے کہ دائرۂ بروج ہی آفتاب کا مدار ہے۔ دائرۃ البروج ۱۲ بروج پر مشتمل ہے۔ تو اب سوال پیدا ہوتا ہے کہ دائرۂ بروج میں اَوج کا محلّ کہاں ہے۔ اور حضیض کا محلّ کہاں ہے؟ یعنی اَوج کس برج میں واقع ہے اور حضیض کس برج میں۔ ؟

قولہ قلنا قد اثبتوا ان السرطان الخ۔ تفصیلِ مرام یہ ہے کہ مدارِ شمس بالکل گول (دائری) نہیں ہے بلکہ کچھ لمبوتری یعنی معمولی طور پر مستطیل ہے۔ مانندِ شکل اہلیجی یا بیضوی۔ لہذا مدارِ شمسی کے تمام اَقطار مقدار میں برابر نہیں ہوتے۔ کیونکہ ایک طولانی گوشے سے دوسرے طولانی گوشے تک پہنچا ہوا قطر طویل ہوگا۔ اور درمیان میں طُول کے برخلاف عرضًا قطر قدرے چھوٹا ہوتا ہے۔

الشمس
المحور الأكبر
الأوج ( البعد عن الشمس نحو ٩٤٤٥٠٠٠٠ ميل )
الحضيض ( البعد عن الشمس نحو ٩١٣٥٠٠٠٠ ميل )
الأرض
القمر
مدار القمر
مدار الأرض
المحور الأصغر

كما انّ اوّلَ الحملِ واوّلَ الميزان مُتقاطِران بأقصرِ اقطارِه كما ترىٰ فى هذا الشكل

وحقّقوا انّ اوجَ الشمس فى السرطان وحضيضها فى الجدى وقد عرفتَ قُبيلَ هذا انّ الشمس تَصِلُ الى السرطان عند بدءِ الصيف فى ۲۱ يونيو والى الجدى حينَ بدءِ الشتاء فى ۲۱ ديسمبر

جیساکہ شکل اہلیلجی میں غور کرنے سے واضح ہوسکتا ہے۔ لہذا ماہرین نے تحقیق کے بعد یہ بات کہی ہے کہ سرطان اور جدی متقاطِر و مقابل ہیں۔ یعنی مدارِ ارضی (مدارِ شمسی و مدارِ ارضی کا مطلب ایک ہی ہے) کے طویل تر قطر کے ایک سرے پر سرطان واقع ہے اور دوسرے سرے پر جدی واقع ہے۔ بالفاظِ دیگر اس مدارِ اہلیلجی کا سب سے لمبا قُطر ایک طرف جدی پر پہنچتا ہے اور دوسری طرف سرطان پر۔ متقاطِران دو نقطوں اور جگہوں کو کہتے ہیں جن تک ایک قطر پہنچے یعنی قطر کے ایک سرے پر ایک نقطہ واقع ہو اور دوسرے سرے پر دوسرا نقطہ واقع ہو۔

قولہ کما انّ اوّلَ الحمل الخ۔ یعنی برجِ میزان و برجِ حمل بھی متقاطِر ہے لیکن وہ مدارِ اہلیلجی کے سب سے چھوٹے قطر جسے قطرِ عرضی بھی کہا جاسکتا ہے کے سروں پر واقع ہیں۔ یعنی اس چھوٹے قطر کے ایک سرے پر میزان واقع ہے اور دوسرے پر حمل۔ جیساکہ شکلِ ہذا میں نظر آرہا ہے۔

قولہ وحقّقوا ان اَوجَ الشمس الخ۔ یعنی ماہرین نے تحقیق کی ہے کہ آفتاب کا اَوج برجِ سرطان میں ہے۔ اور اس کا حضیض جدی میں ہے۔ اور یہ بات آپ کئی دفعہ پڑھ چکے ہیں کہ آفتاب برجِ سرطان میں موسمِ گرما کی ابتداء میں ۲۱ جون کو پہنچتا ہے۔ اور برجِ جدی میں موسمِ سرما شروع ہوتے وقت ۲۱ دسمبر کو پہنچتا ہے۔ بہرحال اَوج و حضیض مدارِ شمس میں یعنی دائرۂ بروج میں دو متقابل نقطے ہیں۔ جیساکہ ظاہر ہے۔ اَوج برجِ سرطان میں ہے اور حضیض برجِ جدی میں ہے۔ برجِ سرطان میں وقوعِ اَوج اور برجِ جدی میں وقوعِ حضیض کا مطلب یہ نہیں کہ اوج سرطان کی ابتداء میں اور حضیض جدی کی ابتداء میں واقع ہیں۔ بلکہ مطلب یہ ہے کہ ہر برج میں تیس درجے ہوتے ہیں۔

فالشمسُ حینَ کونہا فی السرطان اَبعدُ عنّا منہا حینَ کونہا فی الجدی وبعبارۃٍ اُخرٰی انہا تکون فی الصیف ابعد عنّا وفی الشتاء اقربَ الینا

پس اَوج وحضیض اپنے اپنے برج کے کسی ایک درجہ میں واقع ہیں۔ ماہرین کی تحقیق یہ ہے کہ اَوج و حضیض میں سے ہر ایک اپنی جگہ دائرۃ البروج میں آہستہ آہستہ بدلتا رہتا ہے۔

قولہ فالشمس حین کونہا الخ۔ یعنی اَوج وحضیض کا بالترتیب سرطان و جدی میں واقع ہونے کا نتیجہ یہ نکلتا ہے کہ آفتاب جب برج سرطان میں ہو تو وہ ہم سے دور تر ہوتا ہے۔ اور ہمارے اور اس کے درمیان اس وقت مسافت سب سے زیادہ ہوتی ہے۔ اور جب وہ برج جدی میں پہنچتا ہے تو اس وقت وہ ہم سے قریب تر مقام پر ہوتا ہے۔ یعنی ہمارے اور اس کے مابین کم سے کم مسافت حائل ہوتی ہے۔ کیونکہ اوج مدارِ شمسی کا ہم سے بعید تر مقام کو کہتے ہیں۔ اور حضیض ہم سے مدارِ شمسی کے قریب تر مقام کو کہا جاتا ہے۔

قولہ وبعبارۃ اخرٰی انہا تکون الخ۔ یہ مطلب سابق کا بیان ہے بتعبیرِ آخر یعنی بالفاظ دیگر آپ یوں بھی کہہ سکتے ہیں کہ آفتاب صیف (موسمِ گرما) میں ہم سے دور تر ہوتا ہے۔ اور وہ شتاء (موسم سرما) میں ہم سے قریب تر ہوتا ہے۔ اس کی وجہ ظاہر ہے۔ کیونکہ یہ بات بار بار پہلے آپ پڑھ چکے ہیں کہ موسمِ گرما اس وقت شروع ہوتا ہے جب کہ آفتاب سرطان میں داخل ہو جائے۔ اور موسمِ سرما اس وقت شروع ہوتا ہے جب کہ آفتاب برج جدی میں پہنچے۔ (یہ نصفِ شمالی کے صیف و شتاء کا بیان ہے۔ کیونکہ ہم سُکّانِ پاکستان وسُکّانِ برِّ اعظم ایشیا کا تعلّق زمین کے نصفِ شمالی سے ہے نہ کہ نصفِ جنوبی سے۔ نصفِ جنوبی کا معاملہ برعکس ہے جیسا کہ پہلے بتایا گیا ہے) اور آفتاب سرطان و جدی میں بالترتیب ۲۱ جون و ۲۱ دسمبر کو پہنچتا ہے۔ اَوج برجِ سرطان میں ہے اور حضیض برج جدی میں ہے۔ تو اس بیان کا لامحالہ یہ نتیجہ نکلتا ہے کہ موسمِ گرما میں آفتاب ہم سے دور ہوتا ہے اور موسمِ سرما میں آفتاب ہم سے قریب ہوتا ہے۔

**ومن ثم يُرى قرصها رأى العين فى الشتاء اكبر من قرصها فى الصيف**

**وقد استكشفوا بالات دقيقة ان قطر قرص الشمس المرئى عند الاوج ٣٠ دقيقة و٣٠ ثانية وعند الحضيض ٣٢ دقيقة و ٣٥ ثانية**

قولہ ومن ثم یُری قرصہا رأی العین الخ۔ قرصِ شمس سے مراد ہے آفتاب کا جسمِ مرئی۔ جسمِ آفتاب کی ٹکیہ۔ جمع اَقراص ہے۔ رأیَ العین منصوب ہے۔ مفعول مطلق ہے یریٰ کے لیے۔ رأیَ العین کے معنی ہیں ظاہر طور پر دیکھتے ہیں۔ اس میں اشارہ ہے کہ آفتاب کا قرص اوج و حضیض میں فی الواقع بڑا چھوٹا نہیں ہوتا۔ دونوں مقاموں پر اس کے جسم کی مقدار ایک ہوتی ہے۔ لیکن ظاہری طور پر قُرب مسافت وبُعدِ مسافت کی وجہ سے آفتاب کا قُرص سردی میں کچھ بڑا دکھائی دیتا ہے۔ اور موسمِ گرما میں اس کا قرص بمقابلہ سردی کے کچھ چھوٹا دکھائی دیتا ہے۔ کیونکہ آفتاب موسمِ گرما میں اَوج میں یا اَوج کے آس پاس ہونے کی وجہ سے ہم سے بعید مقام پر ہوتا ہے۔ اور موسمِ سرما میں حضیض میں پہنچنے کی وجہ سے ہم سے قریب مقام پر ہوتا ہے۔ اور یہ مسلّم قانون ہے کہ ایک شئے مسافتِ قریبہ وبعیدہ میں برابر نظر نہیں آتی بلکہ وہ مسافتِ بعیدہ میں بنسبت مسافتِ قریبہ کے چھوٹی دکھائی دیتی ہے۔ اور مسافتِ قریبہ پر وہ بمقابلہ مسافتِ بعیدہ نسبتاً بڑی دکھائی دیتی ہے۔ دونوں مسافتوں میں تقریباً ٣١ لاکھ ٢٠ ہزار میل کا فرق ہے۔ جیساکہ پہلے معلوم ہوچکا ہے۔ بعض ماہرین نے ٣٠ لاکھ میل کا فرق وتفاوت بتلایا ہے۔

قولہ وقد استکشفوا بالات الخ۔ یہ ایک ثمرہ ہے جو صِغرِ قرصِ شمس وکِبرِ قرصِ شمس پر متفرع ہے۔ اس نتیجہ میں یہ بتلایا گیا کہ اَوج میں آفتاب کا قرص کتنا چھوٹا دکھائی دیتا ہے بمقابلہ حضیض کے۔ اور حضیض میں ہوتے وقت آفتاب کا قرص کتنا بڑا دکھائی دیتا ہے۔ یہ بات علمِ ہیئتِ قدیمہ کے ماہرین نے بھی لکھی ہے کہ صَیف میں جسمِ آفتاب چھوٹا نظر آتا ہے اور شتا میں بڑا۔ کیونکہ ہیئتِ قدیمہ کے ماہرین پوری طرح جانتے تھے کہ اَوجِ شمس برجِ سرطان میں ہے اور حضیضِ شمس

# اِن قلتَ متٰی تَصِل الشمسُ الی الاوج والی الحضبیض ؟

بُرج جدی ہیں۔ تاہم ماہرینِ ہیئتِ جدیدہ نے دقیق وحسّاس آلات کے ذریعہ یہ دریافت کیا ہے کہ آفتاب کے قرصِ مَرئیّ کی مقدار اَوج وحضیض ہیں کتنی ہے۔ یعنی آفتاب کا جسم واقع ہیں تو بہت بڑا ہے۔ لیکن آنکھوں ہیں ظاہری طور پر اس کا قرص چھوٹا دکھائی دیتا ہے۔ قُرصِ مَرئیّ سے یہی چھوٹی ٹکیہ مراد ہے جسمِ شمس کی۔ ماہرین کہتے ہیں کہ اَوج ہیں آفتاب کے قرصِ مَرئی کا قطر ہے ۳۰ دقیقہ و ۳۰ ثانیہ۔ اور حضیض ہیں قرصِ شمس کا قطر ہے ۳۲ دقیقہ و ۳۵ ثانیہ۔ پس دونوں ہیں تفاوُت ہے ۲ دقیقہ ۵ ثانیہ۔ مطلب یہ ہے کہ آفتاب کا جو مدار ہے اس ہیں ۳۶۰ درجے ہیں۔ ہر درجہ ہیں ۶۰ دقیقہ اور ہر دقیقہ ہیں ۶۰ ثانیے ہوتے ہیں پس مدارِ شمسی مشتمل ہے ۲۱۶۰۰ دقیقہ پر۔ بعبارتِ اخری وہ مشتمل ہے ۱۲۹۶۰۰۰ ثانیہ پر۔ تو آفتاب کا قرص اپنے مدار کے ۳۰ دقیقہ اور ۳۰ ثانیہ کے برابر ہے حالتِ اَوج ہیں۔ اور ۳۲ دقیقہ اور ۳۵ ثانیہ کے مساوی ہے حالتِ حضیض ہیں۔ اس بات کا حاصل ونتیجہ یہ ہے کہ حضیض ہیں آفتاب کی روشنی بھی زیادہ ہوتی ہے اور حرارت بھی اور اَوج ہیں معاملہ برعکس ہے۔ لیکن عام لوگ اس فرق کو زیادہ محسوس نہیں کرسکتے۔ اگر نظرِ دقیق سے موسمِ سرما اور موسمِ گرما ہیں آپ یہ تجربہ کرلیں تو اس سے ہمارے اس بیان کی تصدیق ہوجائے گی۔ بعض ماہرین لکھتے ہیں کہ آفتاب سے زمین کا بُعدِ اوسط ۹۲۸۹۷۰۰۰ میل ہے۔ بُعدِ ابعد ہے ۹۴۴۵۰۰۰۰ میل۔ اور بُعدِ اقرب ہے ۹۱۳۳۰۰۰۰ میل۔ اس فاصلے کی کمی زیادتی سے آفتاب کی روشنی اور حرارت ہیں بھی کمی زیادتی ہوتی رہتی ہے۔ اگر حرارت اور روشنی کی اوسط مقدار ایک ہزار قرار دیں تو بُعدِ اقرب پر ان کی مقدار ۱۰۳۳ ہوگی۔ اور بُعدِ ابعد پر ۹۶۶۔

قولہ ان قلتَ متٰی تصل الشمس الخ۔ یہ ذکرِ سوال وجواب ہے۔ حاصل یہ ہے کہ بیانِ سابق سے یہ بات معلوم ہوچکی کہ آفتاب اَوج ہیں ہیں کچھ چھوٹا دکھائی دیتا ہے اور حضیض ہیں کچھ بڑا۔ اب سوال پیدا ہوتا ہے کہ وہ کس تاریخ کو اوج ہیں پہنچتا ہے اور کس تاریخ کو حضیض ہیں پہنچتا ہے؟ اجمالاً تو یہ بات پہلے معلوم ہوچکی ہے کہ اَوج وحضیض بالترتیب برجِ سرطان وبرجِ جدی ہیں ہے۔ اور آفتاب بالترتیب برجِ سرطان ہیں ۲۱ جون کو داخل ہوتا ہے۔ اور برج جدی ہیں ۲۱ دسمبر کو۔ سوال

قلنا تَصِل الی الاوج فی ٤ یولیو والی الحضیض فی اوّل ینایر تقریبًا

(٥٨) اِن قیلَ الظاھرُ انّ دُنُوَّ الشمس مِنّا سببُ شِدّۃ الحَرّ وابتعادَھا عنّا سببُ شدّۃِ البرد

ہذا میں اَوج وحضیض میں آفتاب کے پہنچنے کی معین تاریخ کے بارے میں دریافت کیا گیا ہے۔

قولہ قلنا تصل الی الاَوج الخ۔ یہ جواب سوالِ مذکور ہے۔ حاصلِ کلام یہ ہے کہ آفتاب ۴ جولائی کو اوج پہنچتا ہے۔ اور تقریبًا یکم جنوری کو حضیض پہنچتا ہے۔ متن میں لفظ تقریبًا وصول الی الاوج اور وصول الی الحضیض دونوں کے ساتھ باعتبار معنی متعلّق ہے۔ پس آفتاب بالترتیب یکم جون ویکم دسمبر کو برجِ سرطان و برجِ جدی میں داخل ہوتا ہے۔ اور ایک ایک ماہ تک ایک ایک برج میں رہتا ہے۔ ایک ماہ سرطان میں اور ایک ماہ حضیض میں رہتا ہے۔ نقطۂ اوج ونقطۂ حضیض پر بالترتیب ۴ جولائی اور یکم جنوری کو پہنچتا ہے۔ اس بیان سے یہ ثابت ہوگیا کہ اَوج اپنے برج کے تقریبًا ۱۲۔۱۳ ویں درجے میں ہے۔ اور یہی حال ہے حضیض کا۔ کیونکہ آفتاب اپنے مدار میں سے روزانہ ایک درجہ سے کچھ کم مسافت طے کرتا ہوا نظر آتا ہے۔

قولہ ان قیل الظاھر أن دُنوّ الشمس الخ۔ یہ ایک اہم سوال وجواب کا بیان ہے۔ اس میں ایک اہم بحث کا ذکر ہے۔ اس بحث میں یہ بتلایا جارہا ہے کہ سردی اور گرمی کے اصل اسباب وعوامل کیا ہیں۔ حاصل سوال یہ ہے کہ ظاہرِ حال کے پیشِ نظر مقتضائے عقل یہ ہے کہ ہم سے آفتاب کا قُرب گرمی کی شدّت کا سبب ہے اور ہم سے اس کا بُعد سردی کی شدّت کا سبب ہے۔ اور یہ بات مذکورہ صدر دعوے کے منافی ہے۔ مذکورہ صدر دعویٰ یہ ہے کہ آفتاب گرمی میں ہم سے بعید ہوتا ہے۔ اور موسم سرما میں ہمارے قریب ہوتا ہے۔ منافات کا بیان یہ ہے کہ آفتاب کی دُوری مُوجب بَرد ہے۔ تو بوقتِ بُعدِ ابعد تحقّقِ صَیف کیسے ممکن ہوا۔ اسی طرح ہم سے آفتاب کا قُرب گرمی کا سبب ہے تو زمانہ قُربِ شمس میں وجودِ شتا کس طرح ممکن ہوا۔ بظاہر معاملہ برعکس ہونا چاہیے۔ وہ یوں کہ جب آفتاب ہم سے بعید تر ہو اس وقت شتا ہونا چاہیے اور جب وہ ہم سے قریب تر ہو اس وقت صیف کا تحقّق قیاس ہے۔ بہرحال ظاہرِ حال اور مذکورہ

وهذا ينافي ما ذكران الشمس تكون في الصيف ابعد عنّا وفي الشتاء اقرب الينا فما وجهُ دفعِ هذا التدافعُ؟

قلنا العوامِلُ الرّئيسيّةُ الموثّرةُ في الحرارة ثلاثةٌ

الاوّلُ تقارُبُ الشمس مِنّا وقلّةُ المسافة بينها وبين الارض

صدر دعوے میں تدافُع ومنافات ہے۔ تو اس کا دفع کس طرح ہوگا؟

قولہ قلنا العوامل الرئیسیّۃ الخ۔ یہ جوابِ سوالِ مذکور ہے۔ عوامل کے معنی ہیں اسباب یہ جمعِ عامل ہے۔ سبب واسباب کے لیے موجودہ زمانے میں لفظ عامل وعوامل کثیر الاستعمال ہے رئیسیّۃ نسبت ہے رئیس کی طرف ای الاسباب الاساسیّۃ الکبیرۃ للحرارۃ۔ ایضاح کلام یہ ہے کہ آفتاب کا باعتبارِ مسافت قریب ہونا اگرچہ حدوثِ حرارت کا سبب ہے۔ لیکن یہ سبب ضعیف ہے۔ ماہرینِ فنِ ہذا لکھتے ہیں کہ گرمی میں مؤثّر اسباب اساسیّہ تین ہیں۔ عارضی طور پر چھوٹے بڑے اسباب زیادہ ہیں جو موجبِ حرارت ہیں۔ اور جو گرمی پیدا ہونے کے لیے اسباب ہیں۔ لیکن وجودِ حرارت (موسمِ گرما) کے اصلی واساسی اسباب تین ہیں۔ جن کا بیان آگے آرہا ہے۔

قولہ الاوّل تقارُب الشمس الخ۔ یہ بیان ہے ان اسبابِ ثلاثہ کا۔ عبارتِ ہذا میں پہلے سبب کا بیان ہے۔ یعنی حرارت کا پہلا سبب یہ ہے کہ آفتاب ہمارے قریب ہوکر زمین اور اس کے درمیان مسافتِ قلیلہ رہ جائے۔ اور یہ بات پہلے آپ پڑھ چکے ہیں کہ جب آفتاب حضیض میں ہو تو زمین اور اس کے مابین کم سے کم مسافت حائل ہوتی ہے۔ یہ سببِ حرارت تو ہے لیکن نہایت ضعیف ہے۔ عموماً اس کا اثر ظاہر نہیں ہوتا بلکہ غالب اوقات میں مغلوب ہوکر بمنزلہ معدوم ہوتا ہے۔

# والثانی صیرورۃُ النہارِ اطولَ من اللیل حیث تمتدّ المدّۃُ التی یستمدّ فیہا سطحُ الارض

قولہ والثانی صیرورۃ النہار الخ۔ یہ حدوثِ حرارت کے سبب ثانی کا ذکر ہے۔
تمتدّ بمعنی تطول ہے یقال امتدّ الشئُ جب کہ وہ طویل ہوجائے۔ نیز امتداد کے معنی
پھیلنا بھی ہیں۔ المُدّۃ کا معنی ہے زمانہ۔ زمانے کا حصہ قلیل ہو یا کثیر۔ یہاں مراد زمانہ نہار ہے۔
استمداد کے معنی ہیں کسی شئے کو حاصل کرنا۔ المواجہہ کا معنی ہے آمنے سامنے ہونا۔ مقابل ہونا۔
رُو بہ رُو ہونا۔ حاصل یہ ہے کہ دن کا رات سے لمبا ہونا شدّتِ حرارت کا سبب ہے۔
سطحِ ارض کا وہ حصہ جو مقابلِ شمس ہو یعنی آفتاب کے سامنے ہو وہ آفتاب کی حرارت حاصل کرتا رہتا
ہے۔ پس جب دن کا وقفہ طویل ہو تو اس کا مطلب یہ ہے کہ زمین کا وہ حصہ جو مُواجِہ للشمس ہے
وہ مدّتِ طویلہ تک آفتاب سے حرارت حاصل کرتا ہے بالفاظِ دیگر طولِ نہار کی وجہ سے وہ وقفہ
طویل ہوگیا جس میں زمین کا آفتاب کے مقابل حصہ آفتاب کی حرارت حاصل کرتا ہے۔ زیادہ دیر
تک اس پر آفتاب کی حرارت واقع ہوتی رہتی ہے۔ اور آفتاب کی حرارت کا معتدّ بہ حصہ زمین میں
اور کُرۂ ہوائیہ میں خزانہ اور جمع ہو رہا ہے۔ لہٰذا لامحالہ زمین کا درجۂ حرارت بڑھے گا اور گرمی میں شدّت
پیدا ہوگی۔ اگر دن چھوٹا ہو تو آفتاب کی حرارت کا بہت کم حصہ زمین اپنے اندر خزانہ کرسکتی ہے۔
اس لیے زمین میں حرارتِ شدیدہ ظاہر نہیں ہوسکتی۔ دیکھیے اگر کوئی آگ کے شعلے کے اندر جلدی
ہاتھ گزار دے تو ہاتھ کو کچھ نہیں ہوتا۔ کیونکہ ہاتھ کا حرارت سے تعلق کا وقفہ بہت کم رہا۔ لیکن اگر وہ چند
سیکنڈ مسلسل ہاتھ آگ میں رکھے تو ہاتھ جلنے لگتا ہے۔ کیونکہ ہاتھ پر حرارت پڑنے کا وقفہ کچھ طویل ہوگیا۔
اسی طرح اگر آگ میں تھوڑی دیر کے لیے لکڑی رکھ دیں تو لکڑی صرف گرم ہوجاتی ہے جلتی نہیں ہے
اور جب لکڑی دیر تک آگ کے شعلوں میں پڑی رہے تو وہ جلنے لگتی ہے اور عین آگ بن جاتی ہے۔
اس کی وجہ یہ ہے کہ لکڑی پر حرارت واقع ہونے کا زمانہ طویل ہوگیا۔ اس بیان سے آپ اختلافِ
لیل و نہار کی موجودہ مدّت و زمانہ میں اللہ تعالیٰ کی عظیم رحمت و لامتناہی نعمت کا اندازہ لگا سکتے
ہیں۔ عام معمورہ میں ۲۴ گھنٹے کے اندر رات دن بدلتے رہتے ہیں۔ چند گھنٹوں کے لیے رات ہوتی
ہے پھر چند گھنٹوں کے لیے دن۔ اگر یہ حالت نہ ہوتی تو زمین پر انسانی اور حیوانی زندگی مشکل ہوجاتی

# المواجه للشمس حرارةً شمسيّةً
# والثالث تعامدُ الاشعّة الشمسيّة على سطح الارض او اقترابها من التعامدُ

اور انسان مصائب میں مبتلا ہو جاتا۔ مثلاً (۱) ہمارے ملک پاکستان میں اگر جون جولائی میں پورے ۲۴ گھنٹے کا دن ہوتا تو شدید گرمی کی وجہ سے لوگ تباہ ہو جاتے۔ (۲) اسی طرح اگر جون، جولائی میں شب و روز کا بدلنا ۲۴ گھنٹے میں نہ ہوتا بلکہ ایک ہفتہ میں یہ اختلاف ہوتا۔ یعنی سات دن (۱۶۸ گھنٹے) مسلسل سورج طلوع رہتا اور سات دن رات رہتی۔ تو اس وقت دن کو اتنی شدید گرمی ہوتی جس کا متحمل انسان نہیں ہو سکتا۔ (۳) اسی طرح اگر دسمبر و جنوری میں پورے ۲۴ گھنٹے کی رات ہوتی۔ تو اندازہ کریں کتنی شدید سردی ہوتی۔ بازار اور محلے شدید سردی کی وجہ سے سنسان ہوتے۔ (۴) اور اگر شب و روز کا یہ اختلاف پورے ہفتے ہفتے کا ہوتا یعنی ایک ہفتہ تک مسلسل رات رہتی تو سردی انسانی طاقت سے باہر ہوتی۔ شہروں اور محلوں کی یہ خوشیاں ناپید ہوتیں۔ چہل پہل ختم ہو جاتی۔ پس رات دن کا بدلنا (کبھی رات کبھی دن) جس طرح عظیم رحمت و نعمت ہے۔ اسی طرح ۲۴ گھنٹے کا وقفۂ اختلاف بھی عظیم نعمت و رحمت ہے۔ کیونکہ اگر شب و روز کا یہ اختلاف ۲۴ گھنٹے کی بجائے ہفتہ میں یا ۱۰ دن میں ایک بار ہوتا تو انسان و دیگر حیوانات مصائب میں مبتلا ہو جاتے۔ گرمی نہایت شدید ہوتی اور سردی بھی نہایت سخت ہوتی۔

قولہ والثالث تعامدُ الاشعّة الخ۔ یہ تحقیقِ حرارت کے اسبابِ ثلاثہ میں سے سببِ ثالث کا بیان ہے۔ یہ سبب تینوں اسباب کی بنسبت زیادہ مؤثر ہے حرارت میں۔ لہٰذا یہ اقویٰ و اعظم سبب ہے حرارت کا۔ اور بوقتِ تعارض یہ باقی دو پر غالب ہوتا ہے۔ جیسا کہ آگے مثالوں سے واضح ہو جائے گا۔ اشعّۃ جمع شعاع ہے۔ تعامُد بابِ تفاعُل مصدر ہے۔ تعامُد کے معنی ہیں عموداً واقع ہونا۔ تعامَدَ الخطُّ علی الخطِّ کی صورت میں خط کے جانبین دو زاویہ قائمہ پیدا ہوتے ہیں یعنی جب ایک خط دوسرے خط پر بالاستقامت اور بطریقۂ عمود واقع ہو جائے یعنی شکستہ و مائل واقع نہ ہو۔ تو اس صورت میں عمودی خط کی ایک جانب میں بھی زاویۂ قائمہ واقع ہوتا ہے۔ اور دوسری جانب میں بھی زاویۂ قائمہ واقع ہوتا ہے۔ زاویہ قائمہ ۹۰ درجے کا ہوتا ہے۔ دیوار

# والبردُ ضدُّ الحرّ والاشیاءُ تُعرَف باَضدادھا

زمین پر عموداً قائم ہوتی ہے۔ اس لیے دیوار اور سطح ارض کے مابین جو زاویہ پیدا ہوتا ہے وہ زاویہ قائمہ ہے۔ اس مقصد کے لیے تعامُد کی بجائے لفظِ قیام بھی مستعمل ہوتا ہے یقال قام الخطُّ علی الخطّ ای تعامدَ علیہ۔ اس کی ضد ہے مَیلان۔ یقال مال الخطُّ علی الخط جب کہ ایک خط دوسرے پر عمودی ہونے کے برخلاف جھکا ہوا اور شکستہ طور پر واقع ہو جائے۔ میلان کی صورت میں زاویہ قائمہ پیدا نہیں ہوتا بلکہ حادہ اور منفرجہ پیدا ہوتے ہیں تفصیلِ سببِ سوم یہ ہے کہ حرارت کا قوی سبب یہ ہے کہ آفتاب کی شعاعیں سطح ارض پر عموداً واقع ہوں یعنی عمودی صورت میں واقع ہوں یا عمودی صورت کے قریب ہوں۔ جو بلاد اور خطّے مدارِ شمس کے عین نیچے ہوں ان پر دوپہر کے وقت آفتاب کی شعاعیں عموداً واقع ہوتی ہیں۔ اور جو بلاد اور خطّے مدارِ شمس کے قریب جنوباً وشمالاً واقع ہوں ان پر دوپہر کے وقت آفتاب کی شعاعیں عمودی صورت کے قریب قریب واقع ہوتی ہیں۔ اور آپ جانتے ہیں کہ آفتاب کا مدار آسمان وفضاء میں اپنا مقام بدلتا رہتا ہے۔

خطِّ جدی سے لے کر خطِ سرطان تک مدارِ اشعۂ شمس اپنی جگہ بدلتا رہتا ہے۔ جیسا کہ پہلے تفصیلاً معلوم ہو چکا ہے۔ مثلاً ۲۱ جون کو آفتاب کی شعاعیں خطِ سرطان پر عموداً واقع ہوتی ہیں۔ ۲۱ مارچ و ۲۲ ستمبر کو خطِّ استواء پر سورج کی شعاعیں عمودی صورت میں واقع ہوتی ہیں۔ ۲۱ دسمبر کو یہ شعاعیں خطِ جدی پر بالاستقامۃ واقع ہوتی ہیں۔ اس بیان سے آپ کو یہ بھی معلوم ہو گیا کہ خطِّ سرطان سے قطبِ شمالی تک اور خطِ جدی سے قطبِ جنوبی تک حصۂ ارض پر سال کے کسی حصہ میں سورج کی شعاعیں دوپہر کے وقت عمودی صورت میں واقع نہیں ہو سکتیں۔ بلکہ اس حصے پر سورج کی شعاعیں ہمیشہ مائل (جھکی ہوئی) ہو کر واقع ہوتی ہیں اور جُوں جُوں قطب کے قریب ہوں یہ میلان یعنی جھکاؤ بڑھتا جاتا ہے۔ یعنی تعامُد سے بُعد بڑھتا جاتا ہے اور شعاعیں عمودی صورت سے بعید تر ہوتی جاتی ہیں۔ اس لیے ان خطّوں میں سردی زیادہ ہوتی ہے پھر جوں جوں قطب کے قریب جائیں گے سردی بڑھتی جائے گی۔

قولہ والبرد ضدّ الحرّ الخ۔ یہ سردی کے ظہور وحدوث کے اسبابِ ثلاثہ کا بیان ہے۔ اَضداد اسباب الحرّ۔ منصوب ہے بدل ہے ثلاثۃً سے یا خبرِ ثانی ہے تکوّن کے لیے بترک العاطف۔ یا مرفوع ہے خبر ہے مبتدا محذوف کے لیے۔ ای ھی اضدادُ اسباب الحرّ۔ یہ سردی کے اسبابِ ثلاثہ کی

## وهذا يستدعي أن تكونَ اسبابُ البردِ ايضاً ثلاثةً اَضدادَ اَسبابِ الحرِّ۔

## الاوّلُ زيادةُ المسافة بين الارض والشمس

## والثاني كونُ الليل اطولَ من النهار

تفصیل ہے۔ خلاصۂ کلام یہ ہے کہ مشہور مثل ہے الاشیاءُ تُعرف باَضدادھا۔ یعنی اَضداد سے اشیاء کا پتہ چل سکتا ہے۔ متنبّی کہتا ہے ؎

ونَدِیمُہُم وبِھِم عَرفنا فَضلَھم

وبِضدِّھا تَتَبیَّنُ الاشیاءُ

بہرحال کسی شئے کی ضدّ کی تفصیل و تعریف جب معلوم ہوجائے تو اس شئے کی تعریف بھی معلوم ہوجاتی ہے۔ جب آپ یہ کہیں کہ رات میں تاریکی ہوتی ہے اور اندھیرا پھیل جاتا ہے تو اس سے دن کی حقیقت بھی معلوم ہوگئی جو ضدِّ لیل ہے وہ یہ کہ دن میں اُجالا ہوتا ہے۔ اسی طرح جب آپ صالح انسان کی تعریف کریں کہ صالح وہ ہے جو نیک کام کرے تو اس سے فاسق کا حال بھی معلوم ہوگیا۔ یعنی فاسق وہ ہے جو بُرے کام کرے وھکذا۔ بہرحال ایک ضد کے احوال سے ضدِّ آخر کے احوال معلوم ہوجاتے ہیں۔ اور برد و حرّ (سردی و گرمی) امرین متضادّین ہیں۔ گرمی کے اسبابِ ثلاثہ تو معلوم ہوگئے۔ لہٰذا مذکورہ صدر بیان اس بات کا مُقتضی ہے کہ سردی کے اسباب بھی تین ہوں جو ضدِّ اسبابِ حرّ ہیں

قولہ الاول زیادۃ المسافۃ الخ۔ یہ بَرد کے سببِ اوّل کا بیان ہے۔ یعنی زمین اور آفتاب کے مابین بُعدِ ابعد یعنی مسافت کا زائد و طویل تر ہونا سببِ برد ہے۔ اور یہ آپ پہلے معلوم کرچکے ہیں کہ جب آفتاب اوج میں ہو یعنی بُرجِ سرطان میں (کیونکہ اوج برجِ سرطان میں ہے) تو اس وقت زمین اور آفتاب کے مابین زیادہ سے زیادہ مسافت حائل ہوتی ہے۔

قولہ والثانی کونُ اللیل الخ۔ یعنی سبب ثانی یہ ہے کہ رات دن سے طویل ہو۔ کیونکہ رات کے وقت زمین برودت حاصل کرتی ہے اور دن کو حرارت۔ پس رات جتنی طویل ہوگی برودت کا وقفہ زیادہ ہوگا۔ اور اس وقفے کی زیادتی کے طفیل بُرُودت بھی زیادہ حاصل ہوگی۔

## والثالث كونُ الاشعّة اَميَل و اَبعدَ عن التعامُد علی الارض

## والعاملُ الاوّلُ اضعفُ الثلاثۃِ فی کل نوعٍ من نوعَیِ العواملِ

قولہ والثالث کون الأشعّۃ الخ۔ یہ برودت کے سببِ ثالث کا ذکر ہے۔ یہ پہلے دونوں سے قوی تر سبب ہے۔ توضیح کلام یہ ہے کہ زمین پر واقع اشعّہ کے میلان کا زیادہ ہونا اور تعامُد سے بعید و بعید تر ہونا برودت کے تحقّق کا قوی سبب ہے۔ پس زمین پر واقع اشعّہ کا میل و بُعد از قیام جتنا زیادہ ہوگا سردی اتنی زیادہ ہوگی۔ قطبین میں چونکہ اشعّہ کا یہ میل انتہاء کو پہنچا ہوا ہوتا ہے اس واسطے وہاں برودت بھی انتہاء کو پہنچی ہوئی ہوتی ہے۔

قولہ والعامل الاوّل اضعف الخ۔ عباراتِ متقدمہ میں اس بات کا بیان و ایضاح تھا کہ حرارت کے اسباب بھی تین ہیں اور برودت کے اسباب بھی تین ہیں۔ اب ان عوامل و اسباب کے ضُعف و قوّت کی بحث کی جارہی ہے۔ یعنی یہ بتلایا جائے گا کہ دونوں قسمِ اسباب و عوامل میں عاملِ اوّل (سببِ اوّل) تینوں اسباب میں ضعیف تر ہے۔ اسبابِ برد تین ہیں ان میں ضعیف تر پہلا سبب ہے۔ اور اسبابِ حرارت بھی تین ہیں۔ ان میں بھی سببِ اوّل ضعیف و کمزور تر ہے۔ ضعیف کا مطلب یہ ہے کہ گرمی اور سردی کے تحقّق میں اس کی تاثیر بہت کم ہے۔ بلکہ واقع و نفس الامر میں وہ بمنزلہ معدوم ہے۔ کیونکہ وہ دیگر سببَین کی وجہ سے مغلوب ہوتا ہے۔ پس ظاہر طور پر قُربِ مسافت و بُعدِ مسافت بالترتیب گرمی و سردی کے اسباب میں سے ہیں۔ بظاہر اس بات میں شک کی گنجائش نہیں ہے۔ دیکھیے اگر آگ آپ کے بدن سے ایک گز کے فاصلے پر ہو تو آپ تک اس کی زیادہ حرارت پہنچتی ہے۔ اور اگر وہ دو گز کے فاصلہ پر ہو تو آپ تک اس کی حرارت کم پہنچتی ہے۔ لہٰذا قُربِ شمس کا سببِ حرارت ہونا اور بُعدِ شمس کا سببِ برودت ہونا امرِ یقینی بھی ہے اور مقتضائے عقل کے مطابق بھی ہے۔ اس وجہ سے ہم نے اسبابِ حرّ و برد میں اس کا ذکر ضروری سمجھا۔ لہٰذا آپ یہ اعتراض نہیں کرسکتے کہ جب سببِ اوّل کی تاثیر ظاہر نہیں ہوتی اور وہ مغلوب ہونے کی وجہ سے کالمعدوم ہے

# والثالثُ من کل نوعٍ أقواها و اعظمُها تاثیرًا بل هو بمثابۃ الاساس للحرّ والبرد والثانی من کل نوعٍ اوسطُها

تو اسباب کی فہرست میں اسے کیوں ذکر کیا جائے؟۔ اس اعتراض کا جواب بیانِ سابق سے آپ کو معلوم ہو چکا جس کا حاصل یہ ہے کہ قُرب و بُعدِ مسافت عقلاً و تجربۃً حرّ و برد کے اسباب میں سے ہیں بلا ریب و بالیقین۔ پس کسی مانع و علّت کی وجہ سے مغلوب ہونے اور اس کی تاثیر ظاہر نہ ہونے کا مطلب یہ نہیں ہے کہ وہ سبب ہی نہیں ہے۔ اگر آگ قریب ہو لیکن درمیان میں دیوار حائل اور مانع ہو تو دیوار کی وجہ سے اس کی حرارت آپ تک نہیں پہنچتی۔ لیکن اس کا یہ مطلب نہیں کہ آگ سببِ حرارت نہیں یا اس کا قُرب مُوجبِ حرارت نہیں۔

قولہ والثالث من کل نوع الخ۔ یعنی دونوں نوعوں میں (اسبابِ حرّ و اسبابِ برد) سببِ ثالث باعتبارِ تاثیر اقویٰ و اعظم ہے۔ بلکہ یہ سببِ ثالث بمنزلۂ بنیاد ہے حرّ و برد کے وجود کے لیے۔ بمثابۃ کے معنی ہیں بمنزلہ بمثابۃ الاساس ای بمنزلۃ الاساس۔ حرارت کا سببِ ثالث شعاعوں کا تعامُد و قرب الی التعامُد ہے۔ اور شعاعوں کا مائل تر ہونا شدّتِ برد کے وجود کا سبب ہے۔ پس گرمی کا اصل و قوی تر سبب یہ ہے کہ اشعّہ دوپہر کے وقت زمین کے ساتھ زاویۂ قائمہ بنائیں یا قائمہ کے قریب۔ اور سردی کا قوی تر سبب یہ ہے کہ اشعّہ دوپہر کے وقت زمین کے ساتھ زاویۂ قائمہ نہ بنائیں بلکہ وہ زمین پر مائل یعنی جُھکی ہوئی ہوں جتنا میلان زیادہ ہوگا اتنی سردی زیادہ ہوگی۔

قولہ والثانی من کل نوع الخ۔ یعنی ہر نوع میں سے سببِ ثانی متوسّط درجہ رکھتا ہے۔ اسباب کی دو نوعوں کا بیان یہاں آپ نے پڑھ لیا۔ نوعِ اوّل اسبابِ حرّ ہیں اور نوعِ ثانی اسبابِ برد۔ پس ہر نوع میں سے سببِ ثانی حرّ و برد میں تاثیر کے لحاظ سے متوسّط درجہ رکھتا ہے۔ نہ تو وہ سببِ اوّل کی طرح ضعیف تر ہے اور نہ وہ سببِ ثانی کی طرح اقویٰ ہے۔

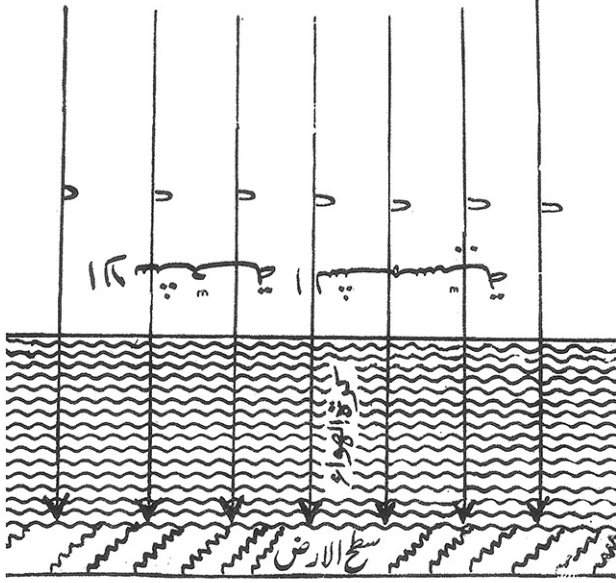
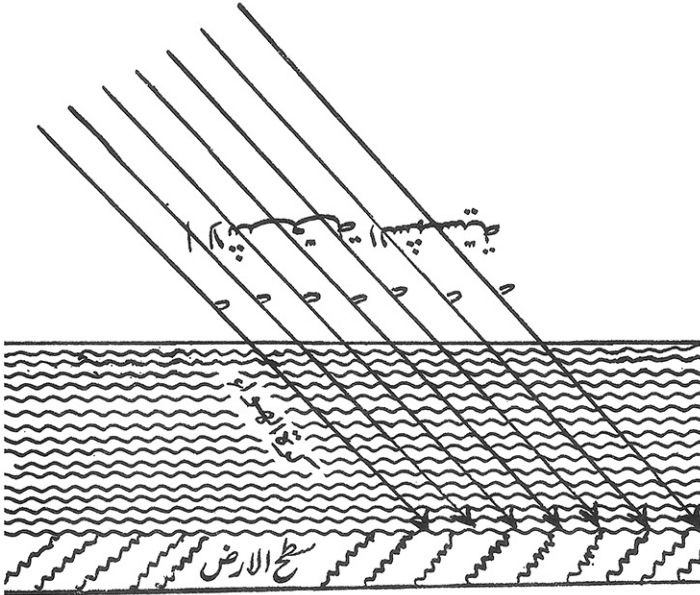
**اَلَا ترى اَنّ خطّ الاستواء وحواليه اشدُّ حرًّا لان الاشعّة عمودية اوقريبة من العمودية هناك فى جميع السنة وان انتفى عاملا الحرارة الاوّل والثانى**

قولہ الا ترى ان خطّ الاستواء الخ۔ یہ چار مثالوں کا ذکر ہے بطور تشریح مطلب وتسہیلِ فہم و اِفہام۔ ان مثالوں میں یہ بتایا گیا ہے اور اس بات کی توضیح کی گئی ہے کہ دونوں نوعوں میں سببِ ثالث کس طرح قوی ہے۔ اور اس کے اقویٰ ہونے کا اور بقیہ دو اسباب کے ضعیف ہونے کا نتیجہ کیا ہے خارج میں اور واقع میں؟ پہلی دو مثالیں حرارت سے متعلق ہیں یعنی اسبابِ حرارت میں سببِ ثالث کے اقویٰ ہونے کی یہ دو مثالیں ہیں۔ اور آخری دو مثالیں برد سے متعلق ہیں۔ یعنی ان میں برد کے اسبابِ ثلاثہ میں سے پہلے دو اسباب کے ضعیف و مغلوب ہونے اور سببِ سوم کے اقویٰ و اغلب ہونے کی تشریح و تفصیل ہے یہ چار مثالیں ہیں۔ ہر مثال لفظِ الا ترىٰ سے شروع ہوتی ہے۔ عبارتِ ہذا میں مثالِ اول کا بیان ہے۔ خلاصۂ کلام یہ ہے کہ خطّ استواء اور اس کے قریب قریب سارے سال سخت گرمی ہوتی ہے۔ خطّ استواء میں گرمی سببِ ثالث کی مرہون ہے۔ سببِ اوّل وسببِ ثانی وہاں موجود نہیں ہیں۔ سببِ اوّل اس لیے منتفی ہے کہ آفتاب اس وقت نہ تو بُعدِ اقرب میں ہوتا ہے اور نہ بُعدِ اَبعد میں۔ اور گرمی کا سببِ ثانی اس لیے منتفی ہے کہ خطِّ استواء میں دن رات برابر رہتے ہیں۔ لہٰذا خطّ استواء میں شدّتِ حرارت سببِ ثالث ہی کی مرہون ہے۔ وہ یہ کہ آفتاب سارے سال خطِّ استواء کے قریب قریب گھومتا ہے۔ وہ خطِّ استواء سے زیادہ سے زیادہ ۲۳½ درجے تک شمالاً وجنوباً دور ہوسکتا ہے۔ پس سارے سال میں آفتاب کی شعاعیں خطِّ استواء میں عمودی صورت میں یا عمودی صورت کے قریب واقع ہوتی ہیں۔ اور سببِ ثالث کے بیان میں آپ نے پڑھ لیا کہ اشعّہ کا عمودی یا قریب الی العمودی ہونا گرمی کا سبب ہے۔ پس خطِّ استواء میں شدّتِ حرارت کا وجود سببِ ثالث کا نتیجہ ہے نہ کہ سببَینِ اوّلین کا۔

**وَاَلاتریٰ انّ الحرَّ اشدُّ مایکون فی اکثر المعمورۃ الشمالیّۃ عند کون الشمس فی برج السرطان لِتعامُد الاشعّۃ علی بعض مَناطِقہا حتماً او تقارُبِہا الی التعامُد علی بعضہا البتّۃ مع بلوغ البُعد بین الارض والشمس غایتہٗ اِذ ذاک**

قولہ والاتریٰ انّ الحرَّ اَشدّ ما الخ۔ یہ مثالِ ثانی ہے شدّتِ حرارت کے وجود کے لیے۔ مَناطِق جمع ہے منطقۃ کی۔ منطقۃ کے معنی ہیں زمین کا حصّہ و خطّہ۔ تفصیلِ مطلب یہ ہے کہ سببِ ثالث اقویٰ سبب ہے حرارت کے اسباب میں سے۔ آپ دیکھتے نہیں کہ زمین کے اکثر معمورۂ شمالیہ (معمورہ کا معنی ہے آباد) میں سخت گرمی اس وقت ہوتی ہے جب کہ آفتاب سرطان میں ہو۔ (آفتاب ۲۱ جون کو سرطان میں داخل ہوتا ہے) اِس زمانہ میں شدّتِ حرارت نتیجہ ہے حرارت کے اسبابِ ثلاثہ میں سے سببِ ثالث کا۔ یعنی شعاعوں کا عمودی یا قریب الی العمودی صورت میں زمین پر واقع ہونا ہی سبب ہے گرمی کا۔ برجِ سرطان میں جب آفتاب پہنچ جاتے تو اس وقت سورج کی شعاعیں حتماً و لازماً (حتماً کا معنی ہے لازماً و واجباً) معمورۂ شمالیّہ کے بعض خِطّوں پر عمودی صورت میں واقع ہوتی ہیں۔ اور بعض خِطّوں پر لامحالہ وہ عمودی کے قریب صورت میں واقع ہوتی ہیں۔ البتّۃ کے معنی ہیں یقیناً و بالضرورۃ۔

قولہ مع بلوغ البُعد بین الارض الخ۔ یعنی جب آفتاب برجِ سرطان میں ہو تو معمورۂ شمالیّہ میں شدّتِ حرارت کا سبب اَشعّہ کا متعامِد یا قریب الی المتعامد ہونا ہے۔ حالانکہ سببِ اوّل اس حالت میں منتفی ہوتا ہے۔ بلکہ اس کا مُقتضیٰ اس کے برخلاف ہوتا ہے۔ کیونکہ اِس حالت میں زمین و شمس کے مابین بُعد انتہاء کو پہنچا ہوا ہوتا ہے۔ آفتاب اوج میں یا اوج کے آس پاس ہونے کی وجہ سے زمین سے بعید تر ہوتا ہے۔

كرة الهواء تقلل وتمتص شيئا من حرارة الأشعة قبل وصولها الى سطح الأرض ومسافة اختراق الأشعة المتعامدة لكرة الهواء اقل من مسافة اختراق الأشعة المائلة كما ترى فى هذين الشكلين ولذا تكون الأشعة المتعامدة ادفأ من الأشعة المائلة

شكل وقوع الأشعة على سطح الأرض متعامدة

وقوع الأشعة على سطح الأرض مائلة

وَالَا تَرٰی اَن البَرد یَشتدُّ فی النصف الشمالی عند کون الشمس فی البروج الجنوبیّۃ والجدی لِاَجل اَنّ الاشعّۃ الواقعۃ علی ھذا النصف اَمیلُ واَبعدُ عن التعامُد واِن کانت المسافۃُ بین الارضِ و الشمس قلیلۃً بل اقلَّ

وَالا تری اَنّ البرد یَبلُغ نھایتہ عند القطبَین لتباعُدِ الاشعّۃ عن التّعامُد غایۃَ التباعُد وبُلوغِ مَیلِھا اَقصاہ

قولہ والاتریٰ ان البرد یشتدّ الخ۔ یہ مثالِ ثالث ہے جو حرارت کی بجائے برد سے متعلق ہے۔ یعنی زمین کے نصفِ شمالی میں سردی اُس وقت زیادہ ہوتی ہے جب کہ آفتاب بروجِ جنوبیہ میں اور خصوصًا برج جدی میں ہو (ذکرِ جدی بعد البروج الجنوبیہ ذکرِ خاص بعد العام ہے) اس کا سبب برد کے اسبابِ ثلاثہ میں سے سببِ ثالث ہے۔ سببِ ثالث ہی کا نتیجہ ہے یہ سردی۔ برد کا سببِ ثالث ہے اشعّہ کا زیادہ میلان۔ اَمیَل صیغۂ اسم تفضیل ہے۔ پس چونکہ اس زمانہ میں نصف شمالی پر کسی جگہ اشعّہ کا تعامُد نہیں ہوتا۔ بلکہ وہ مائل ہوکر عمودی صورت سے بعید تر شکل میں زمین پر واقع ہوتے ہیں۔ (اور یہ ہے برد کا سببِ ثالث) اس لیے نصف شمالی میں سردی زیادہ ہوتی ہے اگرچہ اس وقت زمین وآفتاب کے مابین مسافتِ قلیلہ بلکہ اقل ہوتی ہے۔ کیونکہ آفتاب حضیض میں ہوتا ہے یا حضیض کے قریب۔ پہلے آپ بار بار پڑھ چکے ہیں کہ آفتاب کا حضیض برجِ جنوبیہ یعنی جدی میں ہے۔ پس آفتاب کا قُرب برد کا مُقتضی نہیں ہے بلکہ وہ حر کا مقتضی ہے برد کا مقتضی بُعدِ شمس ہے نہ کہ قربِ شمس۔ لیکن یہاں برد کا سببِ ثالث (اشعّہ کا میلانِ کثیرہ وزائدہ) موجود ہے جو کہ قوی وغالب ہے۔ اس لیے برد واقع ہوتی ہے یعنی سردی زیادہ ہوتی ہے آفتاب کے بروجِ جنوبیہ میں دوران وگردش کے زمانہ میں۔

قولہ والاتریٰ ان البرد یبلغ نہایتہ الخ۔ یہ مثالِ رابع ہے یعنی قطبین میں ایک دن

مع انّ النهار فیھما یُساوی نصفَ سنۃٍ۔
(۵۹) اِن قیلَ ما تفصیلُ ما ذُکِرانّ العامل الاول للحرارۃ اضعفُ العواملِ الثلاثۃ ؟
قلنا بَسطُ الکلام بحیث یَنحلّ بہ المرامُ

نصف سال (چھے ماہ) کے برابر ہوتا ہے۔ اور طولِ نہار سببِ حرّ ہے۔ لہذا اس کا مُقتضیٰ یہ ہے کہ قطبین میں نہار کے چھے ماہ کے دوران نہایت شدید گرمی ہو۔ لیکن واقع میں ایسا نہیں ہوتا۔ بلکہ واقع میں قطبین میں سارے سال نہایت شدید سردی پڑتی ہے۔ کیونکہ قطبین میں آفتاب کے اشعہ کا میلان (جُھکاؤ) اور عمودی صورت سے ان کا بُعد انتہاء کو پہنچا ہوا ہوتا ہے اور غایتِ مَیل برودت کا سببِ ثالث ہے۔ اور یہ سببِ ثالث قوی ہے باقی دو اسباب سے۔ لہذا اس سببِ ثالث کے پیشِ نظر قطبین میں کڑاکے کی سردی پڑتی ہے۔ بالفاظ دیگر قطبین میں حرارت کا سببِ قوی یعنی سببِ ثالث متحقّق نہیں ہے۔ اور سببِ ثانی حرارت کا یعنی طولِ نہار اگرچہ وہاں موجود ہے لیکن وہ فی نفسہ ضعیف ہے۔ وہ سببِ ثالث کی طرح قوی نہیں ہے۔ لہذا وہ مغلوب ہو کر بمنزلہ معدوم ہو گیا برد کے سببِ ثالث کے مقابلے میں۔

قولہ ان قیل ما تفصیل ما ذکر الخ۔ مطلب سابق چونکہ نہایت اہم ہے۔ اس کا سمجھنا ہر طالبِ فنِّ ہذا کے لیے ضروری ہے اور وہ بحث دقیق ہے اس لیے اس کا سمجھنا اور سمجھانا تفصیل و توضیح کا مقتضی ہے۔ لہذا بطورِ سوال و جواب مزید توضیح کے علاوہ بعض اہم نئے امور کا ذکر کیا جا رہا ہے۔ اس سوال و جواب میں زیادہ تر آفتاب و زمین کے مابین مسافتِ قریبہ و مسافتِ بعیدہ کی تفصیل ہے۔ حاصل سوال یہ ہے کہ پہلے یہ بات ذکر ہو چکی ہے کہ حرارت کے عوامل و اسباب تین ہیں اور پہلا سبب تینوں میں زیادہ ضعیف ہے۔ اب سوال پیدا ہوتا ہے کہ عاملِ اوّل کے اضعف ہونے کی تفصیل کیا ہے۔ ؟

قولہ قلنا بَسطُ الکلام الخ۔ یہ جواب ہے۔ اس جواب میں نہایت اہم و دقیق بحث ذکر کی گئی ہے۔ اس میں اوّلاً مسافتِ قریبہ و بعیدہ میں قدرِ فارق بتلائی گئی ہے۔ بعدہٗ بطور بُرہان دو اہم طریقوں کا بیان ہے۔ حاصل عبارتِ ہذا یہ ہے کہ آفتاب جب اوج یعنی سرطان

ان المسافة القصوٰی بین الشمس والارض ۹٤٤٥۰۰۰۰ میلٍ وذلك عند حلول الشمس فی الاوج والمسافة الدُّنیا بینهما ۹۱۳۳۰۰۰۰ میلٍ وذلك عند وصول الشمس الی الحضیض والفرق بین المسافتین نحو ۳۱۲۰۰۰۰ میلٍ

وهذا فرقٌ طفیفٌ لا اثرله یُعتدُّ به فی اِحداث الحرارة فضلاً عن تاثیره فی اختلاف

میں ہو۔ تو اس وقت زمین اور آفتاب کے مابین مسافتِ اطول حائل ہوتی ہے۔ اس کی مقدار ہے ۹۴۴۵۰۰۰۰ میل۔ اور جب آفتاب حضیض یعنی جدی میں ہو اس وقت وہ زمین سے قریب تر ہوتا ہے۔ آفتاب کی اس مسافتِ قلیلہ و بُعدِ قریب کی مقدار ہے ۹۱۳۳۰۰۰۰ میل۔ دونوں مسافتوں میں جو قدرِ فارق ہے وہ ہے ۳۱۲۰۰۰۰ میل۔ یہ بات بعض ماہرین نے بڑی تحقیق کے بعد ذکر کی ہے۔ قُصوٰی کے معنی ہیں طُولیٰ یہ مؤنثِ اقصٰی ہے۔ اقصٰی اسم تفضیل ہے بمعنی اَبعد واَطول۔ دُنیا بمعنی قُربیٰ ہے۔ یہ مؤنثِ اَدنیٰ ہے۔ اَدنیٰ بمعنی اَقرب ہے۔ ماخوذ ہے دُنوّ سے۔ پس مسافتِ قُصوٰی و مسافتِ دُنیا سے مراد ہیں بُعدِ اَبعد و بُعدِ اقرب۔ قرآن مجید میں ہے سبحان الذی اسرٰی بعبدہٖ لیلاً من المسجد الحرام الی المسجد الاقصٰی۔ ای الی المسجد الابعد۔ (سورۃ اسراء) نیز قرآن میں ہے اذ انتم بالعدوۃ الدنیا وھم بالعدوۃ القُصوٰی۔ انفال آیۃ ۴۲۔ ای بالطرف الاقربِ وبالطرف الابعد۔

قولہ وھذا فرقٌ طفیفٌ الخ۔ طفیف کا معنی ہے قلیل۔ حقیر۔ یدحضان ای یدفعان۔ دحض کا معنی ہے دفع کرنا اور باطل کرنا۔ یقال دحض الامرَ و اَدحضہ۔ دفع کیا اور باطل کر دیا۔ دحض الحجۃَ حجّت باطل کرنا۔ یعنی یہ بات درست ہے کہ آفتاب و زمین کے مابین کبھی مسافتِ قلیلہ حائل ہوتی ہے اور کبھی مسافتِ طویلہ۔ لیکن ان دونوں مسافتوں میں باعتبارِ طول و قصر جو فرق ہے وہ اگرچہ بظاہر زیادہ معلوم ہوتا ہے۔ (وہ فرق ہے ۳۱۲۰۰۰۰ میل) لیکن آفتاب

الفصول لاسيّما عند معارضة العاملين القويّين
الثانی والثالث حیث یُدحضان اثرہ
(۶۰) وناهيكَ تِبيانًا وبرهانًا من طرِيقين حقّقهما
المحقّقون

و زمین کے مابین ہوشرُبا طویل فاصلے کے پیشِ نظر یہ فرق نہایت حقیر و قلیل ہے۔ حرارت پیدا کرنے میں اس کی کوئی معتدبہ تاثیر نہیں ہے۔ چہ جائیکہ وہ اختلافِ فصول میں مؤثر ہو کر اس کا سبب بن جائے۔ جب یہ فرقِ قلیل نفسِ حرارت کا مبنٰی و مناط نہیں ہو سکتا تو موسموں کے اختلاف کا مبنٰی و اساس کس طرح بن سکتا ہے۔ خصوصاً جب کہ حرارت کے دو قوی سبب (سببِ ثانی و ثالث) اس سے متعارض و متقابل ہیں۔ اُن کا مقتضٰی اِس مقام پر اِس کے خلاف ہے۔ چنانچہ اُن عاملین نے اثر عاملِ اوّل کو باطل کرتے ہوئے اسے بمنزلہ معدوم کر دیا۔

قولہ وناهيك تبيانًا الخ۔ یہ بیانِ ادلّہ ہے دعویٰ سابقہ کے لیے۔ ناهِيك بمعنی يكفيك ہے۔ لہٰذا یہ اسم فعل ہے۔ کتبِ لغت میں ہے يقال ناهِيك بزيدٍ فارسًا یہ مقام مدح میں بطور تعجب و استعظام کے مستعمل ہوتا ہے۔ والمعنٰى أنه غاية فيما تطلبه ينهاك عن تطلّب غيره۔ وفی القاموس ناهيك منه اى كافيك من رجل كله بمعنى حسب وتقول فى المعرفة هذا عبد الله ناهيك من رجل انتهى بزيادة من تاج العروس۔ ج ص ۳۸۱۔ یہ مذکورہ صدرِ دعویٰ کے اثبات کے لیے بطورِ برہان و توضیح دو طریقوں کا بیان ہے۔ محققین نے ان کی تحقیق و تشریح کی ہے۔ یہ دو طرُق در اصل دو دلیلیں ہیں۔ (دونوں باعتبارِ مآل و اساس متقارب ہیں) جن میں سے ہر ایک دلیل کا عنوان طریق رکھ دیا گیا ہے۔

الطریقُ الاوّلُ - لوفُرِضَ تسهیلاً للفهمِ والافہامِ انّ مِقیاسَ الحرارۃِ اَلفٌ کانَ الفرقُ بین حرارۃ حالتَی المسافتَین القصوٰی والدُّنیا ھو الفرقُ بین ۹۶۶ و ۱۰۳۳ تقریباً

فحرارۃُ اِحدٰی الحالتَین زائدۃٌ علی حرارۃ الحالۃ الاخرٰی بقدر ۳۳ فی الالف فالحرارۃ الشمسیّۃُ التی

قولہ الطریق الاوّل لوفُرِضَ الخ - اس طریق اوّل میں یہ بتلایا گیا ہے کہ زمین وآفتاب کے درمیان مسافتِ قصیرہ وطویلہ کے مابین فرق نہایت قلیل ہے - لہٰذا وہ شدّتِ حرارت کا مبنٰی واختلافِ فصول کا مناط نہیں ہوسکتا - ایضاحِ کلام یہ ہے کہ ہم بطور تسہیلِ فہم و افہام اوّلاً یہ فرض کرتے ہیں کہ حرارت کا مقیاس وپیمانہ ہزار (۱۰۰۰) ہے (مقیاس بکسرِ میم کا معنی ہے مقدار، پیمانہ جس کے ذریعہ چیزوں کا اندازہ کیا جاسکے) یعنی ہزار عدد (بطور فرض) وہ پیمانہ وآلہ ہے جس کے ذریعہ حرارت کی شدّت وخفّت کا اندازہ کیا جاسکتا ہے - بنابریں آفتاب وزمین کے مابین مسافتِ بعیدہ ومسافتِ قریبہ میں فرق وہ ہے جو ۹۶۶ اور ۱۰۳۳ میں ہے - یعنی مسافتِ قریبہ کی حرارت ۱۰۳۳ ہے - اور مسافتِ بعیدہ کی حرارت اس سے کچھ کم ہے یعنی اس کی مقدار ۹۶۶ ہے (بلکہ ۹۶۷ ہے) مثلاً ایک شخص کے پاس ۱۰۳۳ روپے ہیں اور دوسرے کے پاس ۹۶۶ روپے ہیں - تو ان دونوں شخصوں کے مملوک مال میں جو فرق ہے یہاں ان دو حالتوں کی مقدارِ حرارت میں بھی فرق ہے - یا اس فرق کی مثال یوں پیش کرتے ہیں کہ ایک شخص ۹۶۶ کیلو گندم کا مالک ہے - اور دوسرا شخص ۱۰۳۳ کیلو گندم کا مالک ہے -

قولہ فحرارۃ احدٰی الحالتَین الخ - یعنی زمین وآفتاب کے مابین باعتبارِ مسافت دو حالتیں ہیں - اوّل حالتِ مسافتِ طویلہ - دوم حالتِ مسافتِ قلیلہ - دونوں حالتوں میں فرق ہے - پس ان دونوں حالتوں کی مقدارِ حرارت میں بھی فرق ہے - ایک حالت (حالتِ مسافتِ قریبہ) کی حرارت زائد ہے - دوسری حالت (حالتِ مسافتِ بعیدہ) کی حرارت پر بقدر ۳۳ (یہ ماہرین کا قول ہے بظاہر یہ فرق بقدر

تَعتَرِی الارضَ حِین کون الشمس فی الحضیض کَمّیّتُها ۱۰۳۳ والتی تَعتَریہا عند کون الشمس فی الاوج کمّیّتُہا ۹۶۶ تقریبًا

وھذا الفرقُ القلیل بین مِقدارَی حرارۃ المسافتَین لایُمکن ان یصیر قِوامًا لِشدّۃ الحرارۃ ومِلاکًا لاختلاف الفصول

الطریقُ الثانی ماذکرہ بعضُ المھرۃ وھوانّ

۳۴ ہی فی ہزار۔ پس وہ حرارتِ شمسی جو زمین کو عارض ہوکر اس پر واقع ہوتی ہے اس وقت جبکہ آفتاب حضیض میں ہو اس کی کمیّت و مقدار ہے ۱۰۳۳۔ (کمیّت نسبت ہے کم کی طرف۔ یہ بتشدید میم پڑھا جاتا ہے۔ کم کے معنی ہیں مقدار) اور وہ حرارت جو زمین پر پڑتی ہے اس وقت جبکہ آفتاب اوج میں ہو اس کی مقدار کچھ کم ہے۔ یعنی اس کی مقدار ہے ۹۶۶۔ پس معلوم ہوگیا کہ دونوں حالتوں کی حرارت میں کمی بیشی کا فرق تقریباً ۳۳ ہے۔ حرارت کا اصل مقیاس و پیمانہ ہم نے ہزار فرض کیا تھا۔ پس مسافتِ قریبہ کی حالت میں حرارت کی مقدار بقدر ۳۳ فی ہزار زائد ہے اصل مقیاسِ حرارت پر۔ یعنی وہ ایک ۱۰۳۳ ہے۔ اور حرارت کی مقدار مسافتِ بعیدہ کی صورت میں اصل مقیاس حرارت سے بقدر ۳۳ یا ۳۴ فی ہزار کم ہے۔ یعنی وہ ۹۶۶ ہے۔

قولہ وھذا الفرق القلیل الخ۔ حاصل یہ ہے کہ ان دو حالتوں (مسافتِ طویلہ و قصیرہ) میں حاصل شدہ حرارتوں میں فرق نہایت حقیر و قلیل ہے یعنی ۳۳ فی ہزار۔ یہ فرقِ قلیل شدّتِ حرارت کی بنیاد اور موسموں کے اختلاف کا مبنیٰ و مدار نہیں ہوسکتا۔

قولہ الطریق الثانی ماذکرہ الخ - یہ مذکورہ صدر دعوے کے اثبات کے لیے بطورِ برہان و تبیان دوسرے طریقے کا ذکر ہے۔ اس طریقِ ثانی میں بھی طریق اول کی طرح یہ بحث کی گئی ہے کہ زمین و آفتاب کے مابین مسافتِ طویلہ و قصیرہ کے درمیان فرق بہت قلیل و حقیر ہے۔ لہٰذا وہ اشتدادِ حرارت کا باعث و اختلافِ فصول کا موجب نہیں ہوسکتا۔ تفصیلِ مرام یہ ہے

النسبۃ بین البُعدین بُعدِ الحضیض وبُعد الاوج عن الارض کالنسبۃ بین ۱۰۳ و ۱۰۰
فکمیّۃُ الحرارۃِ التی یستمِدّھا نصفُ الارض الشمالیُّ من الشمس زمن تأتّی البُعد الادنیٰ اشدُّ و ازید بقدر الثلاث فی المائۃِ مِمّا یستمِدُّھا من الشمس زمانَ حیلولۃ البُعد الاقصیٰ بین الارض والشمس

کہ بعض ماہرین نے تصریح کی ہے کہ بُعدِ حضیض از زمین و بُعدِ اَوج از زمین میں فرق نہایت تھوڑا ہے۔ پس یہ بات درست ہے کہ حضیض کا بُعد و فاصلہ زمین سے کم ہے۔ اور اَوج کا بُعد و فاصلہ زمین سے زیادہ ہے۔ لیکن ان بُعدین میں جو فرق ہے وہ معمولی ہے۔ اِن بُعدین میں وہ نسبت ہے جو نسبتِ ۱۰۳ اور ۱۰۰ میں ہے۔ ۱۰۳ اور ۱۰۰ میں آپ جانتے ہیں کہ نہایت معمولی فرق ہے (یعنی سو میں تین کا فرق) لہذا یہ شدّتِ حرارت واختلافِ فصول کا موجب نہیں ہوسکتا۔ اس کی مثال وہ دو شخص ہیں کہ ایک کے پاس سو روپے ہیں اور دوسرے کے پاس ایک سو تین روپے ہیں۔ دونوں کی رقوم میں صرف تین روپے کا فرق ہے۔

قولہ فکمیّۃ الحرارۃ التی الخ بُعدین کے مابین فرق معلوم ہوچکنے کے بعد عبارتِ ہذا میں دو حالتوں میں حاصل شدہ مقدارِ حرارت بتلائی جارہی ہے۔ خلاصہ یہ ہے کہ جب بُعدین میں ۱۰۰ و ۱۰۳ کا فرق ہے تو اس کا نتیجہ یہ نکلتا ہے کہ زمین کا نصفِ شمالی (نصفِ شمالی کی تخصیص بالذکر بطورِ مثال ہے) آفتاب کے بُعدِ ادنیٰ کی حالت میں آفتاب سے جو حرارت حاصل کرتا ہے اس حرارت کی مقدار و شدّت زائد ہوگی بقدر تین فی صد (سو میں تین) اُس حرارت سے جسے زمین کا نصفِ شمالی حاصل کرتا ہے اس زمانے میں جب کہ زمین وآفتاب کے مابین بُعدِ ابعد حائل ہو بُعدِ ابعد کے وقت جو حرارت زمین کا نصفِ شمالی حاصل کرتا ہے اس کی مقدار و پیمانہ سو ہو تنخواہ اور بُعدِ اَقرب کے وقت نصفِ شمالی جو حرارت حاصل کرتا ہے اس کی مقدار و پیمانہ ہے ۱۰۳، اور

فالحرارةُ المستفادةُ فی الحالة الاُولیٰ ازیدُ من الحرارة المستفادة فی الحالة الثانیة زیادةَ ۱۰۳ علی ۱۰۰ والحرارة الحاصلة فی الحالة الثانیة انقص من الحرارة الحاصلة فی الحالة الاُولیٰ مثلِ نقصانِ ۱۰۰ من ۱۰۳ ھذا بیان العامل الاوّل وھو یقتضی شِدّۃَ الحرارۃِ علی نصف الارض الشمالی زمنَ المسافۃِ القُصریٰ وخِفّتَھا زمنَ المسافۃ الطُّولیٰ وانتَ تعلم اَنَّ الحالَ فی نفسِ

یہ فرق حقیر وقلیل ہے۔ واقع وخارج میں یہ فرق محسوس نہیں ہو سکتا۔

قولہ فالحرارۃ المستفادۃ فی الحالۃ الخ۔ یہ تشریح ہے اس مفہوم کی جو مذکورہ صدر عبارت سے مستفاد ہوتا ہے۔ حالتِ اولیٰ سے مراد زمانۂ بُعدِ اقرب ہے۔ یعنی وہ زمانہ جس میں آفتاب حضیض میں ہو اور حالتِ ثانیہ سے مراد ہے زمانۂ بُعدِ ابعد۔ یعنی وہ زمانہ جس میں آفتاب اوج میں ہو۔ محصّلِ کلام یہ ہے کہ وہ حرارت جو زمین نے شمس سے مستفاد کی ہے حالتِ بُعدِ ادنیٰ پر وہ زائد ہے اس حرارت سے جو زمین نے آفتاب سے حاصل کی ہے حالتِ بُعدِ ابعد کی حالت میں۔ اور یہ زیادتی اتنی ہے جتنا ۱۰۳ کا عدد زائد ہے ۱۰۰ کے عدد سے۔ اسی طرح حرارت حالتِ ثانیہ ناقص اور کم ہے اس حرارت سے جو حاصل ہے حالتِ اولیٰ میں۔ اور یہ نقصان اتنا ہی جتنا ۱۰۰ کا عدد کم ہے ۱۰۳ کے عدد سے۔ یعنی دونوں میں فرق صرف تین فی صد ہے۔ یہ تو گرمی کے اسباب وعوامل ثلاثہ میں سے عاملِ اول کی تشریح وتفصیل تھی۔

قولہ وھو یقتضی شدّۃ الحرارۃ الخ۔ یہ گرمی کے سببِ اول کا بیان تھا جو آپ نے پڑھا۔ اس سے آپ کو معلوم ہو گیا کہ بُعدِ اقرب کی حالت میں زمین میں حاصل شدہ گرمی زائد ہے بُعدِ ابعد کی حالت میں حاصل شدہ گرمی سے۔ لھذا تقریرِ ہذا کا مقتضیٰ یہ ہے کہ زمین پر گرمی زیادہ ہو بُعدِ اقرب کے وقت۔ اور گرمی خفیف وکم ہو بُعدِ ابعد کے زمانے میں۔ یہ تو عاملِ اوّل کی تقریر کا مقتضیٰ ہے۔ لیکن آپ جانتے ہیں کہ نفس الامر وخارج و واقع میں صورتِ حال اس کے

الامر والخارج ليست كذلك اِذ تشتدّ الحرارةُ فی الزمان الثانی والبرودةُ فی الزمان الاوّل فی النصف الشمالی

(۶۱) اِن قیل ما وجہُ انتفاء اثرِ العاملِ الاول فی الخارج وما سببُ مخالفۃِ ما فی نفس الامر لمقتضاہ؟

قلنا وجہ ذلک انّ العاملَ الثانی والثالث

برخلاف ہے۔ کیونکہ ہم دیکھتے ہیں کہ زمانۂ ثانی (زمانۂ مسافتِ اَطول یعنی زمانۂ بُعدِ ابعد) میں حرارت شدیدہ زمین پر واقع ہوتی ہے۔ اور زمانۂ اوّل (زمانۂ مسافتِ اقرب و بُعدِ اقرب) میں سردی بڑھتی ہے۔ کیونکہ زمانۂ اوّل میں یعنی جب کہ آفتاب حضیض میں ہو موسمِ سرما ہوتا ہے نصفِ شمالی میں۔ اِس وقت آفتاب بروجِ جنوبیّہ میں ہوتا ہے۔ اور زمانۂ ثانی میں یعنی جب کہ آفتاب اَوج میں ہو نصفِ شمالی میں موسمِ گرما ہوتا ہے۔ اِس وقت آفتاب بروجِ شمالیّہ میں ہوتا ہے۔ بہرحال حرارت کے عاملِ اوّل کا جو مقتضٰی ہے خارج و واقع کا حال اس کے برخلاف ہے۔ والخارج عطفِ تفسیری ہے نفس الامر کے لیے۔ نفس الامر وخارج سے مراد امرِ واقع و امرِ محسوس ہے۔ اس بیان سے آپ کو اندازہ ہوگیا کہ گرمی کا عاملِ اوّل واقعی ضعیف و اَضعف ہے۔ اسی ضُعف کی وجہ سے واقع میں اس کا اثر ظاہر نہیں ہوسکتا۔ اور جب ادنیٰ اثر اس کا ظاہر نہیں ہوسکتا تو وہ شدّتِ حرارت واختلافِ فصول کا مبنیٰ واَساس کیونکر بن سکتا ہے۔

قولہ ان قیل ما وجہُ انتفاء الخ۔ یہ سوال وجواب نہایت اہم ہیں۔ ان میں جو بحث ہے وہ تتمّہ ہے مذکورہ صدر بحث کا۔ حاصلِ سوال یہ ہے کہ کیا وجہ ہے کہ عاملِ اوّل کا اثر خارج و نفس الامر میں ظاہر نہیں ہوتا؟ اور کیا سبب ہے کہ حالِ نفس الامری وحالِ خارجی اس عامل کے مقتضٰی کے برخلاف وبرعکس ہے۔؟

قولہ قلنا وجہ ذلک الخ۔ یہ جواب ہے سوالِ ہذا کا۔ محصّلِ جواب یہ ہے کہ عاملِ اوّل کا اثر

الّذین ھما اقوی منہ تاثیرًا ایضًا ومان اثرہ
لانّ الثانی والثالث من عوامل الحرارۃ
یستلزمان شدّۃ الحرارۃ فی النصف الشمالیّ عند
تاتّی المسافۃ الطولیٰ بین الشمس والارض و
شدّۃ البرودۃ فی ھذا النصف حین تحقّق
المسافۃ القصریٰ بینھما

خارج میں اس لیے منتفی ہے کہ وہ اپنے زمانۂ وجود میں متصادم ہے حرارت کے عامل ثانی وثالث کے ساتھ۔ (عامل سے مراد سببِ حرارت ہے) اور عاملِ ثانی وثالث تاثیر میں اس سے اقویٰ ہیں۔ اس لیے یہ مغلوب ہوکر رہ گیا اور وہ دونوں غالب ہوگئے۔ یہ بات تو ظاہر ہے کہ خارج و واقع میں امرِ غالب کا اثر ظاہر ہوسکتا ہے نہ کہ امرِ مغلوب کا۔ پس جب آفتاب بروجِ شمالیہ میں ہو اور اَوج میں پہنچنے کی وجہ سے زمین سے بعید تر مقام پر واقع ہو تو عاملِ اوّل کے مقتضیٰ کے پیشِ نظر نصفِ شمالی میں گرمی کم ہونی چاہیے۔ یعنی گرمی تین فی صد کم ہونی چاہیے لیکن واقعہ یہ ہے کہ اس وقت گرمی بہت زیادہ ہوتی ہے۔ کیونکہ گرمی کا سببِ ثانی وثالث اس وقت (جب کہ آفتاب اوج میں ہو) نصفِ شمالی میں شدّتِ حرارت کے مقتضیٰ ہیں۔ اور یہ دونوں قوی ہیں۔ اس لیے نصفِ شمالی میں موسم گرما کا وجود و تحقّق گرمی کے سببِ ثانی وثالث کا مرہون ہے۔

قولہ لانّ الثانی والثالث من عوامل الخ۔ یعنی جب زمین و آفتاب کے مابین مسافتِ اطول واقع ہو (تاتّی مصدر ہے بابِ تفعّل کا اتیان سے۔ اس کا معنی ہے حصول و تحقّق و وجود) تو اس وقت گرمی کا سببِ ثانی وثالث نصفِ شمالی میں شدّتِ حرارت کے مقتضیٰ ہیں جیساکہ پہلے معلوم ہوچکا ہے۔ کیونکہ اس وقت نصفِ شمالی میں دن اطول ہوتا ہے رات سے۔ اور یہ حرارت کا سببِ ثانی ہے۔ نیز اس زمانے میں نصفِ شمالی کے معتدبہ حصے پر سورج کی شعاعیں عمودی صورت میں یا عمودی صورت کے قریب واقع ہوتی ہیں۔ اور یہ گرمی کا سببِ ثالث ہے۔

## فهذان العاملان لاشیا أثرَ العاملِ الاوّل وغلبا ہٖ وجعلاہٖ کأنّہ لم یکن شیئاً مذکورًا

اسی طرح گرمی کے عاملِ ثانی وثالث کا تقاضا یہ ہے کہ نصفِ شمالی میں شدید گرمی واقع ہو، بوقتِ بُعدِ ابعد۔ اور شدّتِ بَرَد (سردی) واقع ہو، بوقتِ بُعدِ اقرب۔ یعنی سردی واقع ہو اُس وقت جب کہ زمین وآفتاب کے مابین مسافتِ قلیلہ واقع ہو۔ بالفاظِ دیگر اُس وقت جب کہ آفتاب بروجِ جنوبیہ میں ہو اور حضیض میں پہنچے۔ کیونکہ اس دَوران حرارت کے یہ دونوں سبب نصفِ شمالی میں معدوم ہوتے ہیں۔ اس لیے نصفِ شمالی میں گرمی کی بجائے سردی واقع ہوتی ہے مسافتِ قریبہ کے وقت۔ یہ بات بھی ان دونوں عاملوں کے قوی ہونے کی دلیل ہے۔ پس جب حرارت کے یہ دو سبب موجود ہوں تو گرمی موجود ہوتی ہے اور اگر یہ دونوں معدوم ہوں تو گرمی معدوم ہوتی ہے بلکہ سردی واقع ہوتی ہے۔ وجودًا وعدمًا جو مطلوب دائر ہو کسی دلیل وسبب پر۔ تو یہ اُس سبب و دلیل کی قوت کی واضح نشانی ہے۔ دیکھیے آفتاب سبب ہے دن کے وجود کا۔ اور قوی واقویٰ سبب ہے۔ اس واسطے دن کا وجود وعدم شمس کے طلوع وعدم طلوع پر دائر ہے۔ اس لیے کہا جاتا ہے۔ جب آفتاب طلوع ہو تو دن موجود ہوتا ہے اور اگر وہ طلوع نہ ہو تو دن معدوم ہوتا ہے۔

قولہ فهذان العاملان لاشیا الخ۔ لاشیا صیغۂ تثنیہ ہے باب مفاعلہ کا۔ یقال لاشی یُلاشِی الشیٔ ملاشاۃً ای صیّرہ الی العدم وأفناہ۔ حاصلِ کلام یہ ہے کہ جب آفتاب اَوج میں ہو یعنی بروجِ شمالیہ میں۔ تو اس صورت میں گرمی کے سببِ اوّل کا تقاضا یہ ہے کہ زمین کے نصفِ شمالی میں گرمی کم ہو آفتاب کے بُعدِ ابعد کی وجہ سے۔ اور گرمی کے سببِ ثانی وثالث کا مقتضٰی یہ ہے کہ اس صورت میں نصفِ شمالی میں شدید گرمی واقع ہو۔ اور سببِ ثانی وثالث چونکہ قوی واقویٰ ہیں اس لیے یہ دونوں عاملِ اوّل پر غالب آگئے۔ اس کے اثر کو فنا کر کے ختم کر دیا اور ایسا کر دیا گویا وہ شئے مذکور تھا ہی نہیں۔ یعنی گویا کہ وہ موجود ہی نہیں ہے۔

اَلَاتریٰ ان الارض عند ماتحول المُسافۃُ الطُولیٰ بینہا وبین الشمس یکون النہارُ فی نصفھا الشمالی اطولَ من اللیل وھو العامل الثانی للحرارۃ وتکون الاشعّۃ مُتعامِدۃً او اقربَ الی المتعامِدۃ علی سطح ھذا النصف وھو العاملُ الثالث للحرارۃ

قولہ الاتریٰ انّ الارض عند ما الخ۔ اس عبارت میں صرف ذکرِ مثال ہے عاملِ اوّل کے مغلوب وعاملین آخرین کے غالب ہونے کی۔ یعنی جب آفتاب سرطان میں ہو اس وقت وہ زمین سے بُعدِ ابعد پر واقع ہوتا ہے۔ زمین اور اس کے مابین طویل تر مسافت حائل ہوتی ہے۔ اس وقت اسباب حرارت میں سے سببینِ آخرین ثانی وثالث دونوں متحقق ہوتے ہیں۔ اور یہ دونوں قوی اسباب ہیں حرارت کے لیے۔ کیونکہ اس وقت نصف شمالی میں دن لمبا ہوتا ہے رات سے۔ اور نہار کا اطول ہونا سببِ ثانی ہے حرارت کا۔

قولہ وکانت الاشعّۃ متعامدۃ الخ۔ یہ حرارت کے سببِ ثالث کا ذکر ہے احتدام کا معنی ہے شدّتِ حرارت۔ حافظ سیوطیؒ درنثیر میں فرماتے ہیں احتدام النار شدّۃ حرّھا۔ ومنہ حدیث علیؓ رضی اللہ عنہ یُوشك ان تغشاکم دواجی ظُللہ واحتدام عللہ ای شدّتھا وھو من احتدام النار التہابھا وشدّۃ حرّھا کذا فی النہایہ ج ۱ ص ۲۰۹ علامہ ہمذانی لکھتے ہیں یقال احتدَم علیہ الحرُّ اذا اشتدّ واصلُ الاحتدام الاحتراق اھ لفحات الحرّ ای شدّتہ قال الھمذانی یقال نالتہ لَفحاتُ الحرّ واصابہ لفح من السموم اذا احرقت لونہ وجلدہ اھ حدیث کسوف میں ہے تأخرتُ مخافۃ ان یُصیبنی من لَفحھا۔ لفح النار حرّھا ووھجھا اھ۔ نہایہ۔ آفتاب کا بُعدِ ابعد پر واقع ہونے کے زمانے میں حرارت کا سببِ ثالث بھی موجود ہے کیونکہ اس حالت میں نصفِ شمالی کے بعض خطّوں پر لازمًا سورج کے اشعّہ عمودی صورت میں واقع ہوتے ہیں۔ اور بعض خطّوں پر واجبًا عمودی صورت کے قریب ہوتے ہیں۔ اور اشعّہ کا تعامُد

وحینئذٍ یجتمع عاملا الحرارۃ فی التاثیر فیحتدم الحرّ وتبلغ لفحاتہ حدّھا الاعلیٰ

(۶۲) الامر الخامس عشر۔ ان قیل ما وجہ کون الشتاء ابرد من الخریف؟ مع انّ المتبادر الی الذہن

وقُرب الی التامہ حرارت کا سببِ ثالث ہے۔ اور یہ اسبابِ ثلاثہ حرارت میں سے اقویٰ سبب ہے۔ پس سببِ ثانی جو کہ قوی ہے وسببِ ثالث جو اقویٰ ہے اِس حالت میں تاثیر و مُقتضیٰ میں متفق ہیں۔ دونوں عاملین اس حالت میں نصفِ شمالی میں حرارت کے اِحداث پر متوافق ہیں۔ ہر ایک کا مقتضا یہ ہے کہ نصف شمالی میں گرمی پیدا ہو اِسی واسطے جب آفتاب اَوج میں ہو تو نصف شمالی میں شدید گرمی واقع ہوتی ہے اگرچہ گرمی کے عاملِ اوّل کا مُقتضا اس حالت میں بر عکس و بر خلاف ہے لیکن وہ مغلوب ہے اس لیے بمنزلہ معدوم ہے۔

قولہ الامر الخامس عشر الخ۔ امر پانزدہم میں پانچ اہم وکثیر الوقوع مسائل کا بیان ہے۔ ان مسائل کا جاننا عالم وطالبِ فنِ ہٰذا کے لیے نہایت ضروری ہے۔ (۱) مسائلہ اولیٰ میں یہ بتایا جائے گا کہ شتاء میں کیوں سردی زیادہ ہوتی ہے بمقابلہ خریف کے؟ (۲) دوم یہ کہ صیف میں کیوں گرمی زیادہ ہوتی ہے بمقابلہ ربیع کے؟ (۳) سوم یہ کہ بوقتِ ظہر تقریباً دو تین بجے حرارت (گرمی) کیوں زیادہ ہوتی ہے بمقابلہ عینِ نصف نہار وضحوۂ کبریٰ کے؟ (۴) چہارم یہ کہ بوقتِ عصر گرمی کیوں زیادہ ہوتی ہے بمقابلہ وقتِ اِشراق وچاشت کے؟ (۵) پنجم یہ کہ رات کا پہلا حصہ کیوں گرم ہوتا ہے اور اس میں سردی کیوں کم ہوتی ہے بمقابلہ آخر لیل کے؟۔

قولہ ان قیل ما وجہ الخ۔ یہ مسائلہ اولیٰ سے متعلق ذکر سوال ہے۔ حاصلِ سوال یہ ہے کہ موسمِ شتاء (موسمِ سرما) میں سردی زیادہ ہوتی ہے بنسبتِ خریف کے۔ جیسا کہ ہر شخص جانتا ہے۔ تو اس کی وجہ کیا ہے؟۔ بظاہر یہ بات مقتضائے ظاہر کے خلاف ہے۔ کیونکہ ظاہر حال کے پیشِ نظر متبادر الی الذہن یہ ہے کہ خریف وشتاء حرّ وبرد میں برابر ہوں باعتبارِ وجوہِ ثلاثہ۔

تَساوِیہما حَرًّا وبَرداً الوُجوہِ ثلاثۃٍ

الوَجہُ الاوّل ۔ استواءُ زمَنَیہما اِذ یَستغرق الخریفُ فی اصطلاحہم ثلاثۃ اشہرٍ تقریبًا وکذلک الشتاءُ

الوَجہُ الثانی ۔ اِستواءُ مَیل بروج الخریفِ الثلاثۃِ ومَیلِ بروج الشتاء الثلاثۃ عن المعدِّل

قولہ لوجوہِ ثلاثۃ ۔ الخ ۔ یہ تائیدِ سوالِ ہٰذا کے سلسلے میں تین وجوہ وادلّہ کا ذکر ہے ۔ یہ تین ادلّہ اس بات کے مقتضی ہیں کہ شتاء وخریف حرّ وبرد میں برابر ہوں ۔ تینوں وجوہ یعنی ادلّہ ظاہرِ حال پر مبنی ومتفرّع ہیں ۔ تینوں وجوہ یعنی ادلّہ کی تفصیل آگے آرہی ہے ۔

قولہ الوجہ الاوّل استواء ۔ الخ ۔ یہ وجہ اوّل کا بیان ہے ۔ خلاصہ کلام یہ ہے کہ شتاء وخریف باعتبارِ زمانہ برابر ہیں ۔ جتنے زمانے تک موسم شتاء رہتا ہے اور جتنا وہ طویل ہوتا ہے خریف کے زمانے کا طول بھی اتنا ہوتا ہے ۔ علماء ہیئت کی اصطلاح میں خریف وشتاء دونوں کا زمانہ تقریبًا تین تین ماہ ہے ۔ خریف بھی تین مہینے تک رہتا ہے اور شتاء بھی ۔ تین بروج خریف کے ہیں اور تین بروج شتاء کے ۔ اور آفتاب ہر برج میں تقریبًا ایک ماہ متحرک نظر آتا ہے ۔ بالفاظِ دیگر زمین آفتاب کے گرد گھومتے ہوئے ایک برج تقریبًا ایک ماہ میں طے کرتی ہے ۔ تو تین بروج کے لیے تین ماہ چاہییں ۔ لہٰذا بروجِ خریف کا زمانہ بھی تین ماہ ہے اور بروجِ شتاء کا زمانہ بھی تین ماہ ۔ ۲۲ ستمبر سے لے کر ۲۱ دسمبر تک تقریبًا خریف کا زمانہ ہے ۔ پھر ۲۱ دسمبر سے ۲۱ مارچ تک تقریبًا شتاء کا زمانہ ہے ۔

قولہ الوجہ الثانی الخ ۔ وجہ ثانی کا محصّل یہ ہے کہ خریف وشتاء میں سے ہر ایک کے تین تین بروج ہیں ۔ خریف کے بروج بھی تین ہیں ۔ یعنی برجِ میزان ۔ برجِ عقرب ۔ برجِ قوس ۔ اور شتاء کے بروج بھی تین ہیں برجِ جدی ۔ برجِ دلو ۔ برجِ حُوت ۔ اور آپ کو علم ہے کہ بروج طریقِ شمس یعنی دائرۃُ البروج کے حصے ہیں ۔ اور پہلے بار بار یہ بات بتائی گئی ہے کہ دائرۃ بُروج

وبُروجُ الخريفِ الميزانُ والعَقرب والقوس وبروجُ الشتاءِ الجدی والدّلوُ والحوتُ

والمراد من میلہا بُعدُہا عن دائرۃ المعدّل شمالاً وجنوباً

الوجہُ الثالثُ۔ استواءُ حالِ الاشعّۃِ الشمسیّۃِ تعامُداً اومیلاً علی سطح الارض فی الخریف والشتاء

دائرہ معدّل کو دو مقام پر کاٹتا ہے جنھیں اعتدالین کہتے ہیں۔ تقاطُع کے بعد دائرۂ بروج معدّل سے شمالاً وجنوباً ایک حد تک (تقریباً ½ ۲۳ درجے تک) دُور ہوتا جاتا ہے۔ اور پھر غایتِ بُعد پر پہنچنے کے بعد واپس معدّل کے قریب ہوتا رہتا ہے۔ غایتِ بُعد کے دو نقطے انقلابین کہلاتے ہیں۔ دائرۂ بروج کے اس بُعد کو مَیلِ بروج کہتے ہیں۔ پس مَیل کا مطلب ہے بروج کی معدّل سے شمالاً وجنوباً مقدارِ بُعد۔ یہ بیانِ تمہید تھا۔ بعد ازیں تمہید ہم کہتے ہیں کہ خریف کے بروج ثلاثہ کا معدّل النہار سے جو مَیل وبُعد ہے شتاء کے بروجِ ثلاثہ کا مَیل وبُعد از معدّل بھی اتنا ہی ہے۔ پس دونوں کے بروج کی مقدارِ مَیل از معدّل برابر ہے۔ اعتدالِ خریفی سے انقلابِ جدی تک وبالعکس بروجِ خریف ہیں۔ اور اعتدالِ ربیعی سے انقلابِ جدی تک وبالعکس بروجِ شتاء ہیں۔ اوران کے مُیول وفاصلے معدّل سے برابر ہیں۔

قولہ الوجہ الثالث الخ۔ وجہِ ثالث کا خلاصہ یہ ہے کہ گرمی کے اسبابِ ثلاثہ میں سے اقویٰ سببِ ثالث ہے۔ وہ یہ کہ سورج کی شعاعیں زمین پر عمودی صورت میں واقع ہوں۔ اور بَرد یعنی سردی کے اسبابِ ثلاثہ میں بھی قوی سببِ ثالث ہی ہے۔ وہ یہ کہ اشعّہ زمین پر مائل یعنی جُھکے ہوئے ہوں۔ پس تعامُدِ اشعّہ سببِ حر ہے اور میلانِ اشعّہ سببِ بَرد ہے۔ اور خریف وشتاء میں اشعّہ کا حال باعتبارِ تعامُد ومیلان برابر ہے۔ کیونکہ جب شتاء وخریف کے بُروج باعتبارِ مَیل برابر ہیں آفتاب تو بروج ہی میں چلتا ہے۔ اور اشعّہ کا تعلق آفتاب سے ہے تو خریف وشتاء دونوں میں باعتبارِ تعامُد ومیلانِ اشعّہ واقعہ علی الارض میں بھی تساوی ہوگی۔

ومقتضیٰ هذه الوجوهِ الثلاثۃِ اَن لا یختلِف کثیرًا مُتوسِّطُ درجۃِ الحرارۃِ فی الخریف والشتاءِ

قلنا نعم اِلّا اَنّ ما تخزُنہ الارضُ والکرۃُ الھوائیّۃُ من الحرارۃِ اثناءَ الصیفِ یجعل الخریفَ اَدفأَ من الشتاء

قولہ ومُقتضیٰ ھذہ الوجوہ الخ۔ ان تین وجوہ یعنی ادلّہ ثلاثہ کا مُقتضیٰ یہ ہے کہ خریف و شتاء کا متوسّط درجۂ حرارت آپس میں برابر ہو۔ اور ان میں باعتبارِ حرارت تفاوُت و اختلافِ کثیر نہ ہو۔ ان وجوہ سے یہ ثابت ہوتا ہے کہ خریف و شتاء میں سے کسی ایک کا موسم دوسرے سے زیادہ گرم یا زیادہ سرد نہ ہو۔ جب ان وجوہِ ثلاثہ کے پیشِ نظر دونوں میں اختلاف نہیں ہے تو باعتبارِ حرارت بھی دونوں میں اختلافِ کثیر نہیں ہونا چاہیے۔ حالانکہ واقعہ اس کے برخلاف ہے۔ کیونکہ ہم دیکھتے ہیں کہ شتاء میں سردی زیادہ ہوتی ہے بنسبت خریف کے۔

قولہ قلنا نعم الخ۔ یہ جواب ہے اس اہم سوالِ مذکور کا۔ تخزن کا معنی ہے کسی شئے کو بطورِ خزانہ جمع کرنا۔ یقال خزن المال واختزنہ ای اِدّخرہ۔ اس کا باب نصر ہے اَثناءَ الصیف منصوب ہے بناء بر ظرفیّت کے۔ ای فی زمان الصیف۔ اَثناء بفتح ہمزہ جمع ہے ثِنی کی۔ اثناء الکلام کا معنی ہے دورانِ گفتگو۔ یقال جاؤا اثناء الامر وفی اثناء الأمر یعنی وہ لوگ کام کے درمیان میں آئے۔ اَدفأ صیغہ اسم تفضیل ہے۔ اس کا معنی ہے گرم تر۔ باب سمع سے ہے۔ یقال دَفِئَ یَدفأ دَفأً گرم ہونا۔ گرمی محسوس کرنا۔ تفصیلِ جواب یہ ہے کہ یہ بات درست ہے کہ سوالِ ہذا میں مذکور وجوہ ثلاثہ کا مقتضیٰ یہ ہے کہ شتاء و خریف میں باعتبار درجۂ حرارت مساوات ہو۔ لیکن یہاں دیگر عوارض کے پیشِ نظر شتاء اَبرد ہوتا ہے خریف سے۔ اور خریف گرم ہوتا ہے شتاء سے۔ دیگر امورِ عارضہ میں سے ایک امر قوی یہ ہے کہ خریف مُجاورِ صیف ہے۔ وہ صیف کے بعد متصل شروع ہوتا ہے۔ ماہرین کہتے ہیں کہ زمین اور کرۂ ہوائیّہ میں سردی اور گرمی کا بڑا ذخیرہ جمع ہوتا رہتا ہے۔ موسمِ سرما میں ان میں سردی کا ذخیرہ ہوتا رہتا ہے۔ اس لیے سردی گزرنے کے بعد بھی موسمِ بہار میں اس ذخیرہ شدہ سردی کا تھوڑا تھوڑا اثر ظاہر ہوتا رہتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ بہار میں گرمی

كما ان ما تخزنانه من البرد زمن الخريف يصير الشتاء اشد بردًا من الخريف
فالبرد الذى تكتسبه الارض فى الخريف

معتدل ہوتی ہے۔ اسی طرح موسمِ صیف کے دوران زمین وکرۂ ہوا میں گرمی کا بڑا ذخیرہ جمع ہوتا رہتا ہے۔ چنانچہ گرمی گزرنے کے بعد بھی موسمِ خریف میں اس ذخیرہ شدہ گرمی کا کچھ کچھ اثر ظاہر ہوتا رہتا ہے۔ موسمِ گرما کی یہی مخزون گرمی کے پیشِ نظر خریف میں شتاء کی طرح شدید سردی واقع نہیں ہو سکتی۔ بلکہ صیف کی مخزون گرمی کے طفیل خریف بمقابلہ شتاء گرم ہوتا ہے۔ خریف میں سردی کے اسباب وہی ہیں جو شتاء میں ہیں۔ لیکن صیف کی مخزون گرمی خریفی اسبابِ برودت سے متصادم ہے۔ نتیجہ یہ ہوتا ہے کہ خریف کا موسم معتدل ہوتا ہے نہ زیادہ سرد اور نہ زیادہ گرم۔

قولہ كما ان ما تخزنانه من البرد الخ۔ تخزنان میں ضمیر تثنیہ ارض وکرۂ ہوا کو راجع ہے۔ من البرد بیانِ ما ہے۔ یہ شتاء کے سرد تر ہونے کی دلیل کا بیان ہے۔ محصّلِ کلام یہ ہے کہ موسمِ شتاء (سرما) میں زیادتِ برد کی دو وجہیں ہیں۔ اوّل تو موسمِ شتاء کی اپنی سردی ہے۔ جو اسی موسم میں زمین پر واقع ہوتی ہے۔ بالفاظِ دیگر وجہ اوّل یہ کہ اسبابِ برد (جن کا بیان پہلے آپ پڑھ چکے ہیں) اس میں وقوعِ برودت کے مقتضی ہیں۔ وجہِ دوم یہ کہ موسمِ خریف کی مخزون برودت (یعنی وہ برد جو موسمِ خریف کے دوران زمین وہوا میں جمع ہوتی رہی) کا اثر بھی شتاء میں ظاہر ہوتا رہتا ہے۔ تو وہ جمع شدہ برودت شتاء کی برودت کے ساتھ جمع ہو کر برد شتاء میں مزید اضافے کا سبب بن جاتی ہے۔ چنانچہ شتاء کی اپنی برودت اور خریف کی مخزون برودت شتاء کو سرد تر بنا دیتی ہیں۔ اور کوئی مقاوم ومانع برودتِ شتاء کے لیے موجود نہیں ہوتا۔ موسمِ گرما کی خزانہ شدہ گرمی خریف ہی میں ختم ہو جاتی ہے۔ لہٰذا وہ شتاء میں موجود نہیں تاکہ برودتِ شتاء کے لیے مقاوم ومانع ہو جائے۔

قولہ فالبرد الذى تكتسبه الارض الخ۔ مقاومت کا معنی ہے مخالفت کرنا۔ رکاوٹ بننا۔ مانع ہونا۔ دحض کے معنی ہیں دفع کرنا۔ فنا کرنا۔ باطل کرنا۔ يقال دحض الدليل دحضًا و

لا تاثیر له الّا قلیلاً لانّ الحرارۃ الصیفیّۃ المخزونۃ تُقاوِمہ وتدحضہ ولا مُقاوِم للبرد الذی تکتسبہ الارضُ فی الشتاء کما لا یخفی علی ذوی الالباب علا انّ البردَ الخریفیَّ المخزونَ فی الارض والکرۃِ الھوائیّۃِ یمُدّ البردَ الطاریٔ فی الشتاء

اَدحض ادحاضاً دفع کرنا۔ باطل کرنا۔ یہ صرف توضیح وتفصیل ہے مطلبِ سابق (یعنی شتاء کا خریف سے ابرد ہونا۔ اور خریف کا شتاء سے گرم ہونا) کے لیے۔ تفصیلِ کلام یہ ہے کہ اشعّہ کے مائل ہونے کی وجہ سے یعنی سببِ برد موجود ہونے کی وجہ سے زمین خریف وشتاء میں برابر برودت (سردی) حاصل کرتی ہے۔ اور یہ جو دونوں موسموں میں باعتبارِ حرارت وبرودت تفاوُت ہے اس کے اسباب دیگر امورِ عارضیہ ہیں۔ بہرحال زمین موسمِ شتاء میں بھی برودت حاصل کرتی ہے اور موسم خریف میں بھی۔ لیکن موسمِ خریف میں برد کا اثر کم ظاہر ہوتا ہے یعنی موسم ٹھنڈا نہیں ہوتا۔ کیونکہ موسمِ گرما کی ذخیرہ شدہ گرمی بردِ خریفی کی تاثیر کے لیے مانع اور رُکاوٹ ہے۔

قولہ ولا مقاوم للبردِ الذی الخ۔ یعنی زمین موسمِ سرما میں جو برد حاصل کرتی ہے اس برد کی تاثیر ظاہر ہونے کے لیے کوئی مانع اور رکاوٹ نہیں ہے۔ رکاوٹ اور مانع صیف کی مخزون گرمی تھی اور وہ مخزون گرمی موسمِ شتاء آنے سے قبل قبل خریف میں ختم ہوجاتی ہے۔ ذوی العقول پر یہ بات مخفی نہیں ہے وہ ادنیٰ غور وفکر سے اس بات کی تہہ تک پہنچ سکتے ہیں۔

قولہ علا أن البرد الخریفی الخ۔ یہ شتاء میں شدّتِ برودت کے باعثِ ثانی کا ذکر ہے علا بمعنی علاوہ ہے۔ علا صیغۂ ماضی ہے علاوۃ سے۔ اس لیے الف کے ساتھ لکھا گیا ہے۔ یہ حرفِ جرّ نہیں ہے۔ علیٰ حرفِ جرّ یاء کے ساتھ لکھا جاتا ہے۔ مدّ یمُدّ کا معنی ہے نُصرت کرنا۔ زیادہ کرنا۔ طاریٔ کا معنی ہے عارض۔ یعنی موسمِ شتاء میں شدّتِ برد کے لیے مذکورہ صدر علّت و باعث کے علاوہ ایک علّت و باعث یہ بھی ہے کہ اس میں دو انواعِ برد جمع ہیں۔ اوّل تو خود

وهذا البيانُ يستتبع ان يكونَ الخريفُ ادفأَ من الشتاءِ والشتاءُ ابردَ من الخريف

(٦٣) اِن قيل ما علّةُ كونِ الصيفِ اشدَّ حرًّا من الربيع مع ان المُنساقَ الى الذهن استواؤهما حرارةً ؟

لانّ الوجوهَ الثلاثةَ المذكورةَ فى السوال الماضى تقتضِى ان تُساوِىَ كميّةُ الحرارةِ التى تستمِدُّها الارضُ من الشمس فى الربيع كميّتَها التى تستمِدُّها الارضُ منها فى الصيف

موسمِ شتاء کی برودت ہے جس کا بیان آپ نے پڑھ لیا۔ دوم یہ کہ زمین وکرۂ ہوا میں موسمِ خریف کی جمع شدہ برودت بردِ شتاء میں مزید اضافہ کا سبب بنتی ہے۔

قولہ وهذا البيان يستتبع - الخ - یعنی بیانِ سابق کا نتیجہ یہ نکلتا ہے کہ خریف گرم ہو شتاء سے۔ اور شتاء سردتر ہو خریف سے۔ استتباع کے معنی ہیں کسی شئے کو تابع بنانا بطورِ نتیجہ یا بطورِ مدلول یا بطورِ فرع کے۔ يقال اِستتبعَ الدليلُ المدلولَ والقياسُ النتيجةَ والاصلُ الفرعَ۔

قولہ ان قيل ما علّة كون الصيف الخ۔ امر پانزدہم کی شرح کی ابتداء میں بتایا گیا تھا، کہ اس امر میں پانچ مسائل کا بیان ہوگا۔ مسألہ اولیٰ کا بیان ختم ہونے کے بعد عبارتِ ہذا میں بطریقہ سوال وجواب مسئلہ ثانیہ کی تفصیل پیش کی جارہی ہے۔ خلاصہ سوال یہ ہے کہ یہ بات ظاہر ہے اور ہر شخص کو معلوم ہے کہ صیف (موسم گرما) میں بمقابلہ ربیع (موسم بہار) کے گرمی زیادہ ہوتی ہے۔ حالانکہ متبادر الی الذہن یہ ہے کہ دونوں میں درجۂ حرارت برابر ہو۔ کیونکہ مذکورہ صدر سوال میں وجوہ ثلاثہ یہاں بھی اس بات کی مقتضِی ہے کہ موسمِ بہار میں حاصل شدہ گرمی کی مقدار اور موسمِ صیف میں حاصل شدہ گرمی کی مقدار آپس میں برابر ہوں۔ یعنی گرمی کی وہ مقدار

قلنا ھذا السوالُ نظیرُ السوالِ المتقدم والجوابُ الجوابُ ۔

توضیحُ المرام انّ ماتختزنہُ الارضُ والکرۃُ الھوائیّۃ من البرد اثناءَ الشتاءِ یجعل الرّبیعَ ادنیٰ حرًّا من الصیف

جسے زمین موسم ربیع میں حاصل کرتی ہے برابر ہونی چاہیے گرمی کی اس مقدار کے ساتھ جسے زمین آفتاب سے موسمِ صیف میں حاصل کرتی ہے۔ لہذا صیف و ربیع میں گرمی کے تفاوت و اختلاف کی وجہ کیا ہے ؟

قولہ قلنا ھذا السوال الخ۔ تفصیلِ جواب یہ ہے کہ سوالِ ہذا مسألہ اولیٰ میں مذکور سوال کی نظیر ہے۔ یعنی یہ دونوں آپس میں نظیرین ہیں۔ لہذا ایک سوال کے جواب کی جو تقریر ہے دوسرے سوال کے جواب کی تقریر بھی اس سے ملتی جلتی ہے۔ اسی طرح جوابِ سوالِ اوّل کی تفصیل پوری طرح سمجھنے کے بعد جوابِ سوالِ ثانی کی تفصیل سمجھنا بھی آسان ہو جاتا ہے۔

قولہ توضیح المرام انّ ماتختزنہ الخ۔ یعنی اس جواب کی تشریح و توضیح یہ ہے کہ یہ بات درست ہے کہ وجوہِ ثلاثہ متقدمہ کے پیشِ نظر صیف و ربیع میں درجۂ حرارت برابر ہونا چاہیے لیکن واقع و خارج میں امرِ عارضی کی وجہ سے صیف گرم تر ہوتا ہے ربیع سے۔ وہ امرِ عارضی یہ ہے کہ ربیع موسم شتاء کے بعد متصل آتا ہے۔ موسمِ شتاء میں زمین و کرۂ ہوا میں برد (سردی) کا بڑا ذخیرہ جمع ہو جاتا ہے۔ جس کا اثر متصل دوسرے موسم یعنی موسمِ ربیع میں بھی ظاہر ہوتا رہتا ہے۔ تو یہ مخزون سردی موسمِ ربیع میں گرمی کی تاثیر ظاہر ہونے کے لیے کچھ کچھ رکاوٹ بنتی ہے۔ اس لیے موسمِ ربیع میں جس طرح اسبابِ حرارت کے پیشِ نظر گرمی ہونی چاہیے اس طرح گرمی ظاہر نہیں ہوتی۔ کیونکہ شتاء کی جمع شدہ سردی اس گرمی کے لیے رکاوٹ و مانع ہے۔ نتیجہ یہ ہوتا ہے کہ ربیع میں گرمی کم ہوتی ہے بمقابلہ صیف کے۔

كما انّ ما تختزنانه من الحرارة مدّة الربيع اذا انضاف الى الحرارة التى تعترى الارض زمن الصيف يصير به الصيف اشدّ حرًّا من الربيع

وانت تدرى انّه لا مقاوم لحرّ الصيف يضعّفه و يدحضه كما كان لحرّ الربيع مضعّف وداحض

(٦٤) ان قيل ما وجه كون وقت الظّهر اشدّ حرًّا من نصف النهار ومن الضّحاء مع انّ المتبادر الى الذهن خلاف ذلك ؟

---

قولہ کما انّ ما تختزنانہ الخ - یہ صیف کے گرم تر ہونے کے باعث و موجب کا بیان ہے۔ یعنی صیف اس لیے گرم تر ہوتا ہے ربیع سے کہ اس میں دو انواع حرارت جمع ہیں۔ اوّل تو موسم صیف کی اپنی حرارت کی تاثیر ہے۔ دوم موسمِ ربیع کے دوران مخزون حرارت کی تاثیر ہے۔ پس یہ مخزون حرارتِ ربیع جب جمع ہو جائے اس حرارت کے ساتھ جو زمانہ صیف میں زمین پہ واقع ہوتی ہے تو اس سے صیف گرم تر ہو جاتا ہے بمقابلہ ربیع کے۔ یہی وجہ ہے کہ ربیع میں گرمی کم ہوتی ہے صیف سے۔ اور صیف میں گرمی زیادہ ہوتی ہے بنسبت ربیع کے۔

قولہ وانت تدری انہ لا مقاوم الخ - یعنی آپ جانتے ہیں کہ ربیع میں گرمی اس لیے کم تھی کہ شتاء کی ذخیرہ شدہ سردی حرارتِ ربیع کی تاثیر کے لیے مانع اور رکاوٹ تھی۔ تو حرِّ ربیع کے لیے مانع و مضعّف موجود ہوتا ہے۔ لیکن حرارتِ صیف کے لیے کوئی ایسا مانع نہیں ہے جو اسے کمزور کر کے اس کے اثر کو دفع کر دے۔ اس لیے کہ رکاوٹ تو شتاء کی ذخیرہ شدہ سردی تھی اور وہ ذخیرہ شدہ سردی صیف کے آنے سے قبل قبل ربیع ہی میں ختم ہو جاتی ہے۔

قولہ ان قیل ما وجہ کون وقت الظہر الخ - جیسا کہ امر پانزدہم کی ابتداء شرح میں بتلایا گیا تھا کہ اس امر پانزدہم میں پانچ اہم مسائل کی تحقیق مطلوب ہے۔ دو مسائل کی تفصیل تو

## قلنا یُستنبط وجہ ذلک مما اثبتنا انفا بیانہ

آپ پڑھ چکے۔ یہ مسألہ ثالثہ کی تفصیل ہے باسلوبِ سوال وجواب کے۔ خلاصۂ سوال یہ ہے کہ مشاہدہ ہے کہ موسم گرما میں ظہر کا وقت تا ساعتِ ثالثہ (۳ بجے تک) تقریباً زیادہ گرم ہوتا ہے۔ یعنی اس میں گرمی زیادہ پڑتی ہے بمقابلہ نصف النہار (دوپہر) کے اور بمقابلۂ ضحوۂ کبریٰ کے۔ دوپہر سے کچھ قبل وقت کو ضحاء کہتے ہیں۔ بالفاظِ دیگر زوال سے قبل نصف النہار کے قریب ایک دو تین گھنٹے قبل وقت ضحاء کہلاتا ہے۔ یہ بفتح الضاد ہے۔ ابن الاثیر نہایہ ص۱۳ پر لکھتے ہیں والضحاء بالمد والفتح ھواذا علتِ الشمس الی ربع السماء فمابعدہ۔ ومنہ حدیث بلال فلقد أیتھم یتروحون فی الضَّحاء ای قریبًا من نصف النہار انتہیٰ۔ بعض دیگر کتب لغت میں ہے الضحاء وقت ارتفاع النہار۔ ضحاء چاشت کے وقت کا نام ہے نصف النہار سے کچھ پہلے۔ نہایہ کی مذکورہ صدر عبارت میں کچھ ابہام ہے۔ قاموس میں ہے والضَّحاء بالمد اذا قرب انتصاف النہار قال الجوھری ثم بعدہ ای بعد الضحیٰ الضَّحاء ممدود امذکر وھو عند ارتفاع النہار الاعلی وفی المصباح ھو امتداد النہار وھو مذکر انتہیٰ ما فی القاموس وشرحہ للامام الزبیدی ج۱ ۲۱۶۔ اس کلام سے معلوم ہوگیا کہ ضحاء نصف نہار سے کچھ متقدم وقت کا نام ہے جب کہ سورج خوب بلند ہو جائے اور زمین گرم ہو جائے۔ صحاح میں ہے الضَّحاء الغداء (صبح کا کھانا) سمی بذلک لانہ یؤکل فی الضحاء اہ اس عبارت سے بھی سابقہ معنی کی وضاحت ہوتی ہے کیونکہ صبح کا کھانا عموماً نصفِ نہار سے کچھ قبل کھایا جاتا ہے۔ بہرحال یہ ایک اہم سوال ہے کہ وقتِ ظہر میں کیوں گرمی زیادہ ہوتی ہے نصف النہار اور چاشت کے وقت کے مقابلے میں۔ حالانکہ جو بات متبادر الی الذہن ہے وہ اس کے خلاف ہے۔ متبادر الی الذہن یہ بات ہے کہ وقتِ ضحاء اور وقتِ ظہر میں درجۂ حرارت برابر ہو۔ کیونکہ دونوں وقتوں میں آفتاب کا اُفق سے ارتفاع تقریباً برابر ہوتا ہے۔ اور نصف النہار گرم تر ہونا چاہیے وقتِ ظہر سے۔ کیونکہ نصفُ النہار کے وقت آفتاب غایتِ بلندی پر ہوتا ہے اور اس وقت زمین پر واقع سورج کی شعاعیں بمقابلہ وقت ظہر کے عمودی صورت سے زیادہ قریب ہوتی ہیں۔

قولہ قلنا یُستنبط وجہ ذلک الخ۔ یہ جواب ہے سوال مذکور کا۔ شُروق الشمس کا معنی ہے طلوع الشمس۔ ہاجرہ وہجیر دوپہر کو کہتے ہیں۔ نیز شدتِ گرمی کو بھی کہتے ہیں۔ ہاجرہ صرف موسم گرما کے نصف النہار (دوپہر) کو کہا جاتا ہے۔ موسمِ سرما کے نصف النہار کو ہاجرہ نہیں کہتے۔

اِنَّ بَرْدَ اللیلِ المخزونَ فی الارض والھواءِ یُقاوِم الحرارۃَ التی تَستَمِدُّھا الارضُ من شُروق الشمس الی الھاجرۃ ویَجعَلُ الضَّحاءَ والھاجرۃَ ادنی حَرًّا من وقت الظُّھر

وما ادَّخرتہ الارضُ والھواءُ من الحرارۃ منذ بدء طلوع الشمس الی نصف النہار یجعل مابعد الزوال الی الساعۃ الثالثۃ تقریبًا اشدَّ حَرًّا من الھاجرۃ والضَّحاء

چونکہ ہماری بحث حرارت وشدّتِ حرارت کے بیان میں ہے۔ اور حرارت وشدّتِ حرارت کا زیادہ تعلّق موسمِ گرما سے ہے اس لیے متن میں لفظ ہاجرہ لایا گیا ہے۔ تفصیل جواب یہ ہے کہ اس سوال کا جواب سابقہ جواب کی تقریر سے مستنبط یعنی معلوم کیا جا سکتا ہے۔ بیانِ جوابِ ہٰذا یہ ہے کہ رات کو زمین وہوا میں برودت جمع ہوتی رہتی ہے۔ پس رات کی اس خزانہ وجمع شدہ برودت ہی کا نتیجہ ہے کہ دن کا نصفِ اوّل (طلوعِ شمس سے دوپہر تک) وقتِ ظُہر کی بنسبت کم گرم ہوتا ہے۔ کیونکہ یہ مخزون بردِ لیلیّ متصادم ہوتی ہے اس حرارت کے ساتھ جسے زمین طلوعِ شمس سے دوپہر تک حاصل کرتی رہتی ہے۔ اس تصادُم وتعارُض کی وجہ سے حرارت کا پورا اثر محسوس نہیں ہوتا بلکہ اس میں ضُعف ونقصان ظاہر ہوتا ہے۔ چنانچہ دن کے نصفِ اوّل کی حرارت میں کچھ کمی ظاہر ہوتی ہے۔ اس تصادم ہی کی وجہ سے چاشت ودوپہر کا وقت وقتِ ظہر کے مقابلے میں کم گرم ہوتا ہے۔

قولہ وما ادّخرتہ الارض والھواء الخ۔ یہ جواب کی دوسری شقّ ہے۔ شقِّ اوّل کا بیان گزر گیا۔ شقِّ اوّل میں یہ معلوم ہوگیا کہ دوپہر اور ضحوۂ کبریٰ کے وقت گرمی کیوں کم ہوتی ہے بمقابلہ وقتِ ظہر کے؟ شقِّ ثانی میں یہ بتایا جا رہا ہے کہ کیوں وقتِ ظہر گرم تر ہوتا ہے نصف النہار اور

فالحرارۃُ التی تَستَفیدُ ھا الارضُ من طلوعِ الشمس الی الھاجرۃ تَضمَحِلّ شِدّتُھا لمقاوَمۃِ البَرد اللیلیِّ المختزَنِ فی الارض والھواء

ولا مُقاوِمَ للحرارۃ التی تَستَفِیدُھا الارضُ بعد الزوال الی الساعۃ الثالثۃ تقریبًا

چاشت سے ؟ خلاصۂ کلام یہ ہے کہ وقتِ ظہر کے گرم تر ہونے کا سبب یہ ہے کہ اس وقت حرارت کی دو نوعوں کا اثر ظاہر ہوتا ہے۔ اوّل تو وقتِ ظہر کی اپنی حرارت ہے۔ دوم وقتِ ظہر سے قبل یوم کے نصفِ اوّل کی حرارت ہے۔ دونوں کے اجتماع سے زوال کے بعد تقریبًا تین بجے تک کا وقت گرم تر ہوتا ہے دوپہر اور ضحوۂ کبریٰ سے۔ طلوعِ شمس سے لے کر نصف النہار تک حرارت زمین و کرۂ ہوا میں ذخیرہ اور جمع ہوتی رہتی ہے۔ یہ ذخیرہ شدہ حرارت زوال کے بعد ظہر کا وقت ہاجرہ وضحا۔ سے گرم تر بناتی ہے۔ وقتِ ظہر میں حرارت شدید ترکیوں نہ ہوگی جب کہ ایک تو ظہر کے وقت کی اپنی حرارت زمین پر اثر انداز ہے۔ اور دوسری مخزون حرارت اس کی مُمِدّ و مُعاوِن ہے۔

قولہ فالحرارۃ التی تستفید ھا الارض الخ۔ عبارتِ ہذا سے مقصود توضیح و تفصیلِ مطلب ہے۔ اضمحلال کے معنی ہیں نیست و نابود ہونا۔ ختم ہونا۔ کمزور ہونا۔ فنا ہونا۔ ایضاح کلام یہ ہے کہ زمین طلوعِ شمس سے دوپہر تک جو حرارت حاصل کرتی ہے وہ مقدار میں برابر ہے اس حرارت کے ساتھ جسے زمین زوال سے غروبِ شمس تک حاصل کرتی ہے۔ لہٰذا نہار کے دونوں حصے برابر گرم ہونے چاہییں لیکن یہاں ایک امر عارضی نے نصفِ اوّل کی حرارت کم کر دی ہے۔ اور وہ امر عارض ہے برودتِ لیلیؔ کی مُقاوَمت و تصادُم۔ یہ برودت زمین اور کرۂ ہوا میں مخزون تھی۔ اس مخزون برودتِ لیلیؔ کی وجہ سے صبح سے دوپہر تک مستفاد حرارت کی شدّت ختم ہو جاتی ہے۔ اس کے برخلاف زوال کے بعد والی حرارت کی شدّت میں کوئی کمی نہیں آتی کیونکہ وہاں مذکورہ صدر مُقاوِم و مانع موجود نہیں ہے۔ مانع تو رات کی مخزون

وقد انضافت الیہا الحرارۃُ التی خزنتہا الارضُ وکرۃُ الھواءِ منذُ شُروقِ الشمس الی الھاجرۃ ولذا تشتدُّ الحرارۃُ بعد الزوال ویظلُّ وقتُ الظہر الی الساعۃ الثالثۃ تقریباً اشدَّ حرّاً من نصف النہار ومن الضّحاء

(۶۵) واِنّما یخِفّ اُوارُ الحرّ فی یومٍ قائظٍ بعد الساعۃ

برودت تھی اور وہ برودتِ مخزونہ نصف النہار تک ختم ہو جاتی ہے۔ پس زوال کے بعد والی شدّتِ حرارت کے لیے کوئی مانع و رکاوٹ موجود نہیں ہے بلکہ اس پر مستزاد بات یہ ہے کہ صبح سے نصف النہار تک مخزون حرارت حرارتِ بعد الزوال کی شدّت میں مزید شدّت پیدا کرنے کا سبب ہے۔

قولہ وقد انضافت الیہا الحرارۃ الخ۔ یعنی زوال کے بعد تقریباً تین بجے تک حرارت کے دو اسباب اثر انداز ہیں۔ اوّل تو حرارتِ طاری کی تاثیر ہے جسے زمین زوال کے بعد تین بجے تک حاصل کرتی رہتی ہے بغیر کسی مقاوم و مانع کے۔ دوّم خزانہ شدہ حرارت کی تاثیر ہے۔ طلوعِ شمس سے دوپہر تک زمین و کرہ ہوا میں حرارت جمع ہوتی رہتی ہے۔ اس مخزون حرارت کا اثر بھی مل جاتا ہے بعد الزوال والی حرارت کے اثر کے ساتھ۔ اس لیے زوال کے بعد حرارتِ شدیدہ واقع ہونے کی وجہ سے ظہر کا وقت تقریباً ڈھائی تین بجے تک گرم تر ہوتا ہے نصف النہار اور وقتِ ضحوۂ کبریٰ سے۔

قولہ وانما یخف اوار الحرّ الخ۔ اُوار الحرّ ای شدّۃ الحر۔ اوار مطلق گرمی کو بھی کہتے ہیں اور شدّتِ گرمی کو بھی۔ یہاں دونوں معنی صحیح ہیں۔ اگر مطلق گرمی مراد ہو تو یہ اضافتِ بیانی ہے۔ حضرت علی رضی اللہ عنہ کا کلام ہے ان طاعۃ اللہ حرزٌ من اوار نیرانٍ مُوقدۃ۔ نہایہ میں ہے۔ الاوار بالضم حرارۃ النار والشمس والعطش۔ علامہ ہمذانیؒ فرماتے ہیں اُوارُ الحرّ صلاؤہ۔ یومٌ قائظ کا معنی ہے گرم دن۔ قوظ کا معنی ہے گرمی۔ علامہ ہمذانیؒ فرماتے ہیں یقال ھذا یوم قائظ

## الثالثۃ من الظھر لازدیاد میلان الاشعۃ الساقطۃ علی الارض وازدیاد تباعدھا عن التعامد وازدیاد میلانھا یستلزم تناقص الحرّ وانمحاق شدّتہ تدریجا

وصائف۔ گرم دن۔ ویوم وَمِدٌ اذا کان شدید الحرّ۔ عبارتِ ہذا میں جواب سوالِ مقدّر کا ذکر ہے۔ سوال یہ ہے کہ بعد از ظہر ڈھائی تین بجے کے بعد گرمی کیوں کم ہوجاتی ہے۔ حالانکہ بظاہر مذکورہ صدر بیان کا مقتضیٰ یہ ہے کہ جس طرح ڈھائی تین بجے تک وقتِ ظہر نصف النہار وضحوۂ کبریٰ سے گرم تر ہے۔ ڈھائی تین بجے کے بعد والا وقت بھی گرم تر ہونا چاہیے۔ جب کہ مشاہدہ وتجربہ اس کے خلاف ہے۔ مشاہدہ وتجربہ یہ ہے کہ گرمی کے ایام میں ڈھائی تین بجے کے بعد گرمی کی شدّت میں کمی شروع ہوجاتی ہے۔ پس گرمی کی اس کمی وخفت کا سبب کیا ہے؟ حاصلِ جواب یہ ہے کہ بوقتِ ظہر ڈھائی تین بجے کے بعد زمین پر واقع اشعّہ شمسیہ کا میلان (جھکاؤ) بہت زیادہ ہوتا ہے۔ اور عمودی صورت میں واقع اشعّہ سے یہ اشعّہ بعید وبعید تر ہونے لگتے ہیں۔ ظہر کے وقت بھی اشعّہ مائل (جھکے ہوئے) ہوتے ہیں لیکن یہ میلان کم ہوتا ہے۔ اس لیے یہ حرارت کی کمی کا سبب نہیں ہوسکتی۔ ڈھائی تین بجے کے بعد میلانِ اشعّہ کافی بڑھ جاتا ہے۔ اور زمین اور اشعّہ کے مابین زاویہ حادہ کی مقدار بہت کم اور زاویۂ منفرجہ کا انفراج خاصا بڑھ جاتا ہے۔ اور آگے مزید بڑھتا رہتا ہے۔ اور اشعّہ کے میلان کی زیادتی اس اس بات کو مستلزم ہے کہ گرمی آہستہ آہستہ کم ہوکر اس کی شدّت بتدریج ختم ہوجائے (انمحاق کا معنی ہے مٹنا اور ختم ہونا) یہی وجہ ہے کہ ظہر کے ڈھائی تین بجے کے بعد گرمی کی وہ شدّت باقی نہیں رہتی جو اس سے قبل ہوتی ہے۔

(۶۶) وهذا هو علّة كون وقت العصر أدفأ من الضُّحٰى مع انّ مُقتضىٰ ظاهر الحال استواؤهما حرًّا

اذ ارتفاعُ الشمس عن الأُفق الشرقيّ مدّةَ الضُّحٰى وارتفاعُها عن الأُفقِ الغربيِّ مدّةَ العصرِ لا يختلِفان كثيرًا

قولہ وهذا هو علّة كون وقت الخ۔ یہ امر پانزدہم بیں تحقیق طلب پانچ اہم مسائل میں سے مسائلہ رابعہ کی تحقیق ہے۔ اس میں یہ بتلایا جا رہا ہے کہ کیوں وقت عصر گرم تر ہے وقتِ ضُحیٰ یعنی صبح کے وقت سے۔ حالانکہ دونوں کے ظاہر احوال کا مُقتضیٰ یہ ہے کہ دونوں باعتبارِ حرارت و برودت برابر ہوں۔ آدفأ کا معنی ہے گرم تر۔

قولہ من الضحیٰ الخ۔ ضُحیٰ سے مراد ہے صبح کا وقت طلوعِ شمس سے لے کر ضحوۂ کبریٰ تک۔ (ضحوۂ کبریٰ سے یہاں نصف النہار سے دو تین گھنٹے قبل کا وقت مراد ہے۔ اسی ضحوۂ کبریٰ کے لیے سابقہ عبارات میں لفظ ضُحا ہم نے استعمال کیا تھا) اگرچہ باعتبارِ لغت نصف النہار تک سارے وقت کو بھی ضُحیٰ کہتے ہیں۔ لیکن یہاں وقت عصر کے مقابلے کے پیشِ نظر اس سے مراد وہ وقت ہے جو ہم نے بتلایا یعنی طلوعِ شمس سے ضحوۂ کبریٰ تک کا وقت۔ اور وقتِ عصر سے صلوٰۃِ عصر کے وقت سے لے کر غروبِ شمس تک سارا وقت مراد ہے۔ پس وقتِ صلوٰۃِ عصر سے غروبِ شمس تک جتنا وقت ہوتا ہے ضُحیٰ سے بوقت صبح اتنا وقت مراد ہے۔ ضُحیٰ میں وقتِ اشراق بھی داخل ہے۔

قولہ اذ ارتفاع الشمس عن الافق الخ۔ یہ دو وجوہ یعنی دو دلیلوں کا بیان ہے استواءِ عصر و ضُحیٰ کے لیے۔ عبارتِ ہٰذا میں دلیلِ اوّل و وجہِ اوّل کا بیان ہے۔ یعنی ظاہرِ حال اس لیے عصر و ضُحیٰ میں استواءِ حرارت کا مقتضی ہے کہ دونوں وقتوں میں اُفق سے آفتاب کی بلندی تقریبًا برابر ہوتی ہے۔ اگر ان میں کچھ اختلاف ہو بھی تو وہ اختلافِ کثیر نہیں ہے۔ لہٰذا اُفقِ شرقی سے بوقتِ

## وکذا میلُ الاشعّۃ علی سطح الارض عند الضحیٰ و میلُھا علیہ حین العصر لا یتخالفان کثیرًا

ضُحیٰ آفتاب جتنا بلند ہوتا ہے۔ اُفقِ غربی سے بوقت عصر آفتاب اتنا ہی بلند ہوتا ہے۔ دونوں وقتوں میں آفتاب کے ارتفاعین کی مقدار میں کوئی خاص معتد بہ فرق و اختلاف نہیں ہوتا۔ لہٰذا اس دلیل کا تقاضا یہ ہے کہ عصر و ضُحیٰ کے وقت حرارت میں بھی زیادہ فرق و اختلاف نہیں ہونا چاہیے۔

قولہ وکذا میل الاشعّۃ علی سطح الارض الخ۔ یہ دلیل ثانی ہے دعوی استواء کے لیے۔ حاصل یہ ہے کہ گرمی اور سردی کا مدار و مناط (جیسا کہ پہلے معلوم ہو چکا) اشعّۂ شمسیّہ کا مَیلان و تعامُد ہے۔ اور عصر و ضُحیٰ کے وقت تعامُدِ اشعہ تو ناممکن ہے۔ کیونکہ دونوں وقتوں میں اشعّہ زمین پر جھکے ہوئے اور مائل ہوتے ہیں۔ پس سطحِ ارض پر اشعہ کے میلان کی مقدار دونوں وقتوں میں متساوی ہے۔ اور ان میں کوئی زیادہ اختلاف و تفاوُت نہیں ہے۔ بوقتِ ضُحیٰ یعنی طلوعِ شمس سے تا آخرِ ضُحیٰ اشعّہ کا مَیل جتنا ہوتا ہے۔ اور اس میں باعتبارِ مقدار جتنی کمی بیشی ہوتی رہتی ہے وقتِ عصر کی ابتداء سے تا غروبِ شمس میل اشعہ کا حال بھی تقریبًا ایسا ہی ہوتا ہے۔ پس دلیلِ ہذا کے پیشِ نظر عصر و ضُحیٰ میں حرارت برابر ہونی چاہیے۔

**سوال**۔ پھر عصر و ضُحیٰ کے وقتوں میں کیوں تفاوُت ہوتا ہے۔ مشاہدہ یہ ہے کہ وقتِ عصر گرم ہوتا ہے وقت صبح سے۔

**جواب**۔ عبارتِ وھذا ھو علّۃ کون وقت العصر الخ میں اس سوال کے جواب کی طرف اشارہ ہے۔ حاصل یہ ہے کہ اس سوال کا جواب بھی وہی ہے جو پہلے گزر گیا۔ یعنی وقتِ ضُحیٰ کے مقابلے میں وقتِ عصر کے گرم ہونے کی علّت وہی ہے جس کی تقریر بار بار آپ پڑھ چکے ہیں وہ یہ کہ دونوں وقتوں میں سببِ حرارت وجودِ حرارت کے علاوہ مساواتِ حرارت کا مقتضی ہے۔ لیکن زمین و ہوا میں رات کی مخزون برودت وقتِ ضُحیٰ کی شدّتِ حرارت کے لیے مقاوِم اور مانع ہے اس لیے ضُحیٰ کے وقت گرمی قدرے معتدل ہوتی ہے اور عصر سے غروبِ شمس تک

# وایضاً ھذا ھو وجہ ماثبت بالتجربۃ والمشاھدۃ ان اوّل اللیل ادفأ من اٰخرہ وسحرہ مع انّ المتبادر الی الذھن تساویھما حرًّا وبردًا

حرارت کے لیے یہ مقاوم ومانع موجود نہیں ہے اس لیے عصر کے وقت گرمی زیادہ ہوتی ہے ضحیٰ یعنی صبح کے وقت سے۔

قولہ وایضاً ھذا ھو وجہ ماثبت الخ۔ یہ امر پانزدہم میں بحث طلب پانچ اہم مسائل میں سے پانچویں یعنی آخری مسالہ کی تحقیق ہے محصّل کلام یہ ہے کہ سابقہ مسائلِ اربعہ میں مذکور اسئلہ کے جو جوابات اور وجوہ مذکور ہوئے وہی وجوہ ہیں مسئلۂ ہذا میں مذکور حکم کے لیے بھی۔ بہرحال مسالۂ ہذا میں مذکور سوال کا جواب بھی وہی ہے جو آپنے پڑھ لیا۔

**سوال** یہ ہے کہ یہ بات تجربہ و مشاہدہ سے ثابت ہے (والمشاہدۃ عطفِ تفسیری ہے تجربہ کے لیے) کہ ہر رات کا خصوصًا موسم گرما کی رات کا پہلا حصہ گرم ہوتا ہے اس کے آخر حصے سے اور وقتِ سحر سے۔ تو اس کی وجہ کیا ہے؟ بظاہر یہ تفاوت وفرق نہیں ہونا چاہیے کیونکہ ظاہرِ حال کو دیکھ کر اس کا مقتضیٰ یہ ہے کہ رات کے اوّل و آخر و وسط میں باعتبارِ حرارت و برودت برابری ہو اس واسطے کہ سورج تو غروب ہو چکا ہے اور سورج اور اس کے اشعّہ ہی سببِ حرارت ہیں۔ پس سورج غروب ہونے کے بعد مغرب سے سحر تک کا وقت برابر گرم اور برابر سرد ہونا چاہیے۔ لہٰذا یہ سوال پیدا ہوتا ہے کہ ہم دیکھتے ہیں کہ رات کا پہلا حصہ یعنی نصفِ اوّل قدرے گرم ہوتا ہے رات کے آخری حصے سے۔ اور خصوصًا وقتِ سحر سے۔ تو اس کی وجہ کیا ہے؟۔ حاصلِ جواب یہ ہے کہ اس کی وجہ وہ ہے جو بار بار گزر گئی۔ یعنی دن کے وقت زمین میں اور کرۂ ہوا میں جمع شدہ (مخزون) گرمی رات کے پہلے حصے پر اثر انداز ہوتی ہے۔ رات کے پہلے حصے میں جو برودت پیدا ہوتی ہے اس کا اثر پوری طرح ظاہر نہیں ہوسکتا۔ کیونکہ دن کے وقت کی جمع شدہ وذخیرہ گرمی اس برودت کے لیے مانع اور رکاوٹ بنی ہوئی ہے۔ اور رات کے پچھلے حصے کی برودت کے لیے یہ رکاوٹ اور مانع موجود نہیں ہے۔ یہی وجہ ہے کہ رات کا پچھلا حصہ ابرد ہوتا ہے رات کے پہلے حصے سے۔ اور رات کا نصفِ اوّل نسبتاً گرم ہوتا ہے رات کے نصفِ ثانی سے۔

# فصل

## فی وجہ ملازمۃ کلّ سیّارٍ مدارہ

(۶۷) ان قیل قد نصّ مھرۃ الفنّ علی ان کل سیّار یُلازِمُ مدارہ الذی اتّخذہ طریقاً لحرکتہ فی الماضی البعید و لا یُفارِقہ ابداً فما وجہ ھذہ الملازمۃ ؟

# فصل

قولہ فی وجہ ملازمۃ الخ. فصل ہٰذا میں اس بات کی تحقق مقصود ہے کہ کیوں ہر سیارہ اپنے مدار کے ساتھ لازم و وابستہ ہے. اور اس سے اِدھر اُدھر ذرا بھی ہٹتا اور سرکتا نہیں ہے. فنِ ہٰذا میں اس بات کی تحقیق جاننا نہایت ضروری ہے.

قولہ ان قیل قد نصّ الخ بطریقۂ سوال وجواب مذکورہ صدر تحقیق کی تفصیل پیش کی جارہی ہے. سوال یہ ہے کہ یہ بات بار بار پہلے واضح ہوچکی ہے کہ تمام سیّارے آفتاب کے ارد گرد اپنے مداروں میں گھوم رہے ہیں. ہر سیّارے کا اپنا معیّن مدار ہے. مدار سے مراد وہ فضائی لائن اور طریق ہے جس میں کوکب دائماً حرکت کرتا ہے. کوئی سیّارہ اپنے مدار سے ہٹ کر کسی نئے مدار و طریق پر حول الشمس حرکت نہیں کرتا. ماضی بعید میں ہر ستارے کا جو مدارِ حرکت تھا اور جس پر اس نے حرکت حول الشمس شروع کی تھی وہ دائماً اسی مدار کے ساتھ لازم رہتا ہے. اور کسی وقت بھی اس سے جدا نہیں ہوتا. پس سوال ہوتا ہے کہ مدار کے ساتھ اس کے لزوم و وابستگی بطریقۂ دوام و استمرار کی وجہ

قلنا وجہ ذلک تعادُل القُوّتَین القوّۃِ الجاذبۃِ و القوّۃِ الطاردۃِ وتساوِیھما فی التاثیر فالجاذبیّۃُ الشمسیّۃ لاتترکُ السیّارَ ان یبتعد عن المرکزِ الذی ھو الشمسُ نفسُھا و القُوّۃُ الطاردۃُ لاتدَعہٗ ان یقترب منہٗ و القوّتان متساویتان

فتَساوِیھما اَوثقَ السیّارَ علی مدارہِ المعیّن بحیث لایعدِل عنہٗ عوضُ فی دورانہٖ

---

سبب کیا ہے ؟

قولہ قلنا وجہ ذلک الخ یہ مذکورہ صدر سوال کا جواب ہے۔ خلاصہ یہ ہے کہ ہر سیارے کا اپنے طریق و مدار سے وابستگی و لزوم کا سبب قوت جاذبہ (مرکز کی کشش) اور قوتِ طاردہ (مرکز گریز قوت) کی تاثیر کی مساوات و تعادُل ہے۔ تعادُل کے معنی ہیں مساوات۔ سر اسحاق نیوٹن برطانوی نے یہ انکشاف کیا کہ ہر جسم قوتِ کشش رکھتا ہے جسے جاذبیّت کہتے ہیں۔ قوتِ کشش کے ذریعہ وہ جسم دیگر اجسام کو اپنی طرف کھینچتا ہے جس طرح مقناطیس لوہے کو اپنی طرف کھینچتا ہے زمین بھی قوتِ کشش کی مالک ہے اس کے ذریعہ وہ چیزیں اپنی طرف کھینچتی ہے۔ آفتاب چونکہ بڑا جسم ہے اس لیے اس کی جاذبیّت نہایت طاقت ور ہے۔ نیوٹن وغیرہ سائنسدان یہ بھی کہتے ہیں بلکہ تجربہ سے بھی یہ بات ہر شخص معلوم کر سکتا ہے کہ کوئی جسم اگر مرکز کے گرد حرکت شروع کر دے تو حرکت حول المرکز کی وجہ سے اس جسم میں مرکز گریز یعنی قوتِ طاردہ پیدا ہو جاتی ہے جو اس جسم کو مرکز سے دور رکھنے کا باعث ہے۔ بہرحال یہ دونوں قوتیں اپنی تاثیر میں متضاد ہیں، سیارات ان دونوں قوتوں میں پھنسے ہوئے ہیں۔ چونکہ یہ دونوں قوتیں سیارات پر مساوی طور پر اثر انداز ہیں اس لیے ہر سیارہ اپنے طریقِ حرکت یعنی مدار سے ہٹ کر نہ تو آفتاب کے قریب ہو سکتا ہے اور نہ وہ آفتاب سے دور جا سکتا ہے۔

قولہ فالجاذبیۃ الشمسیۃ الخ۔ یہ ان دونوں قوتوں کی تاثیر اور مساواتِ تاثیر کی

هٰذہٖ فِطرۃُ اللہِ الّتی فطرَ السیّاراتِ علیھا لا تبدیل لخلق اللہِ فلا مجال لسیّارٍ ان یّتحوّلَ عن سَنَنِہٖ المجبول علیہ ویُبدِّلَ طریقہٖ القدیم مقتربًا الی المرکز او مبتعدًا عنہ

تفصیل ہے یعنی آفتاب کی قوتِ کشش کی تاثیر یہ ہے کہ وہ سیّارے کو مدار سے ہٹ کر دور نہیں ہونے دیتی۔ اور قوتِ طاردہ جس کا سبب حرکتِ سیّار حول الشمس ہے اس سیّارے کو مدار سے ہٹ کر مرکز کے قریب نہیں ہونے دیتی اور ہر سیّارہ اس کشمکش میں اُلجھا ہوا ہے۔ پھر اللہ تعالیٰ کی حکمت اس نظامِ شمسی کی بقاء کی خاطر اس بات کی مقتضی ہوئی کہ یہاں ان دو قوتوں میں سے ایک بھی دوسرے پر غالب نہ ہو بلکہ دونوں قوتوں کی تاثیر و قوت برابر برابر ہے۔ نتیجہ نہایت شاندار ہے وہ یہ کہ ان قوتوں کی مساوات نے ہر سیّارے کو مدارِ معیّن میں جکڑ دیا ہے اس مساوات نے اسے اپنے مدار میں مضبوطی سے ایسا باندھ رکھا ہے کہ وہ سیّارہ باوجود حرکتِ استمراری کے اپنے مدار سے ذرا بھی اِدھر اُدھر نہیں سرکتا۔

آوثق کے معنی ہیں مضبوطی سے باندھنا۔ یقال اوثقہ ای شدّہ بالوثاق۔ عَوضُ کے معنی ہیں ابدًا۔ یہ مبنی بر ضمہ ہے مثل قبل و بعد۔ یہ ظرف ہے اور مختص بالنفی ہے۔ یقال لا اٰتیکَ عَوضُ ای ابدًا۔

قولہ ھٰذہٖ فطرۃ اللہ الّتی الخ۔ ای سنۃ اللہ الّتی اوجد السیّارات وخلقھا علیھا۔ والفطرۃ الصفۃ الطّبیعیّۃ الّتی یتصف بھا کل شئ فی خلقتہ۔ فَطَر بمعنی خلق و اخترع ہے۔ المجبول علیہ ای المخلوق علیہ۔ یقال جَبلہ ای خَلَقہ۔ سَنَن بفتح السین و النون کے معنی ہیں طریقہ۔ یقال مضٰی علٰی سننہ ای وجھہ و طریقہ۔ یعنی اللہ تعالیٰ نے اپنی قدرتِ کاملہ سے اور حکمتِ بالغہ سے نظامِ شمسی اور سیّارات کے حسین نظام کی تخلیق ہی اس طرح کی ہے جس میں ابتداءِ آفرینش سے آج تک کوئی تبدیلی واقع نہ ہو سکی۔ جو راستے اللہ تعالیٰ نے ابتداءِ آفرینش میں ان سیّارات کی گردش کے لیے متعین فرمائے انہی پر وہ آج تک رواں دواں ہیں، لہٰذا کسی سیّارے کی مجال نہیں کہ وہ اپنے فطرتی طریقے سے ادھر ادھر انحراف کر سکے۔ بہر حال سیّارات

تفصیلُ المقام انّ الشمس مرکز النظام الشمسی تجذب السیّارات کلها الی نفسها وھی قوّۃ الجاذبیّۃ الشمسیّۃ وسُرعۃُ دوران السیّارات حولَ ھذا المرکز تُبعِد السیّاراتِ عن الشمس وتطردھا عنھا وھذہ ھی القوّۃ الطاردۃ وسببُ تولُّدِ ھذہ القوّۃ دورانُھا حولَ الشمس ثم انّ ھاتین القوّتین متعادلتان ھٰھنا۔ ولذا یتقیّد کلُّ سیّارٍ منھا بمدارہ غیر متحوّلٍ عن سَنَنہ الاول وھذا ھو سببُ ملازمۃِ القمر مدارہ سائرًا فیہ حولَ الارض

اپنے پُرانے راستوں کو تبدیل نہیں کر سکتے۔ مدار سے ہٹ کر نہ تو وہ مرکز کے قریب ہو سکتے ہیں اور نہ دور۔ فارجع البصر ھل تریٰ من فطور۔

قولہ تفصیل المقام الخ۔ یہ مقصدِ ہذا کی مزید تفصیل ہے۔ اس تفصیل سے مقصدِ ہذا کا سمجھنا آسان ہو جاتا ہے۔ حاصل یہ ہے کہ آفتاب اس نظامِ شمسی کا مرکز ہے۔ آفتاب نہایت قوی قوتِ جاذبیت رکھتا ہے۔ اس لیے آفتاب تمام سیارات کو کروڑوں اربوں میل ابعاد و فاصلوں کے باوجود اپنی طرف کھینچتا ہے۔ یہ ہے قوتِ جاذبیتِ شمسیہ۔ پھر چونکہ سیارات نہایت تیز حرکت سے مرکز یعنی شمس کے گرد محوِ حرکت ہیں۔ اور سرعتِ حرکت حول المرکز سے مرکز گریز قوت پیدا ہوتی ہے۔ لہذا سیارات کی تیز حرکت حول المرکز ان سیارات کو مرکز سے دور کرتی اور رکھتی ہے۔ یہ ہے قوتِ طاردہ۔ اللہ تعالیٰ کی حکمت و قدرت سے ان سیاروں پر اثر انداز یہ دونوں قوتیں متساوی ہیں۔ یعنی ایک دوسرے پر غالب نہیں ہے۔ لہذا ان دو قوتوں کی مساوات کا نتیجہ یہ نکلا کہ ہر سیارہ اپنے مدارِ معین کے ساتھ وابستہ و پیوستہ ہو کر اس سے ذرا بھی ادھر ادھر ہٹ نہیں سکتا۔

قولہ وھذا ھو سبب ملازمۃ القمر الخ۔ یعنی سیارات کی طرح چاند بھی اپنے مدار کے

(۶۸) ونظیرُ ذلك انك اذا ربطتَّ حجرًا بخیطٍ وأدرتَہ بیدك حول رأسك بسرعةٍ تُحسُّ الحجر ینسحِب بعیدًا عنك ویجذِب یدك بقوّة عنك الیہ

ساتھ لازم اور وابستہ ہے۔ چاند زمین کے گرد حرکت کرتے ہوئے اپنے مدار سے ادھر ادھر ہٹتا نہیں جو طریق اور لائن اس کی حرکت حول الارض کا پہلے دن سے معین ہے وہ دائمًا اسی طریق پر زمین کے گرد حرکت کرتا ہے۔ اپنے مدار سے چاند کی وابستگی ولزوم کا سبب بھی وہی ہے جس کا بیان گزر گیا۔ یعنی قوتِ طاردہ اور جاذبیتِ ارضیہ کی مساوات۔

قولہ ونظیرُ ذلك انّك الخ یہ مسئلہ متقدمہ کی تسہیلِ فہم کے لیے ذکرِ نظیر ومثال ہے۔ اس نظیر و مثال سے اِن امور کا سمجھانا مقصود ہے۔

(۱) قوتِ طاردہ وقوتِ جاذبہ کی مساوات کس طرح ہوتی ہے۔؟

(۲) قوت طاردہ کس طرح مرکز سے بُعد کی مقتضی ہے ؟

(۳) قوتِ جاذبہ کس طرح جسمِ متحرک کو مرکز کے ساتھ مربوط و وابستہ رکھتی ہے ؟

(۴) دونوں قوتوں کے تعادُل سے کس طرح جسمِ متحرک مرکز کے گرد مدارِ معین دائرے میں حرکت کرتا ہے۔ جو کہ ایک معتدل حرکت ہے۔

(۵) دونوں قوتوں کی مساوات سے جسمِ متحرک کس طرح اپنے خاص مدار سے ہٹ کر نہ تو وہ مرکز کے قریب ہوسکتا ہے اور نہ وہ مرکز سے دور ہوسکتا ہے ؟

(۶) اگر قوتِ طاردہ غالب ہوجائے قوتِ جاذبہ پر، تو اس مثال میں یہ سمجھایا گیا ہے کہ کس طرح وہ جسم مرکز سے آزاد ہوکر ایک خطِ مستقیم میں دور چلا جاتا ہے۔

(۷) مثالِ ہذا میں یہ بھی بتایا گیا ہے کہ اگر قوتِ جاذبیت غالب آجائے قوتِ طاردہ پر، تو کس طرح وہ جسمِ متحرک اپنے مرکز کے قریب آگرتا ہے۔

قولہ وأدرتَہ بیدك حول رأسك الخ تفصیل نظیرِ ہذا و مثالِ ہذا یہ ہے کہ آپ ایک پتھر

وكلما زادت سرعة دوران الحجر حولك زادت قوة انسحابه وابتعاده عنك

وهذه القوة المبعدة تسمى قوة طاردة ولا يخفى عليك ان سبب حدوثها سرعة حركة الحجر حولك

واما الخيط فهو نظير الجاذبية ههنا حيث لا يترك الحجر ان يفارق مداره مبتعدا عنك فلو افلت الخيط منك او انقطع لاندفع الحجر بعيدا عنك وعن مداره وسقط بعيدا عنك

مضبوط دھاگے کے ساتھ باندھ کر دھاگے کا سرا اپنے ہاتھ میں مضبوطی سے تھامے ہوئے اپنے گرد گھمائیں، تو آپ محسوس کریں گے کہ پتھر آپ سے دور ہونے کی کوشش کرتا ہے اور آپکے ہاتھ کو قوت کے ساتھ آپ سے دور دوسری جانب کی طرف کھینچتا ہے۔

قولہ وکلما زادت سرعۃ الخ یعنی جوں جوں پتھر کی حرکت آپ کے گرد تیز ہوتی جائیگی پتھر کی مرکز گریز قوت قوی ہوتی جائے گی۔ یہاں تک کہ آپ کو دھاگے کا سرا تھامے رکھنے میں نہایت طاقت صرف کرنی پڑے گی۔ انسحاب کے معنی ہیں ابتعاد یعنی دور ہونا۔ لہذا وابتعادہ میں واؤ عطف للتفسیر ہے۔

قولہ وھذہ القوۃ المبعدۃ الخ یعنی یہ قوت جو آپ سے پتھر کو دور رکھتی ہے۔ اور مقابل جانب کی طرف کھینچتی ہے قوتِ طاردہ (مرکز گریز قوت) سے موسوم ہے۔ اور یہ بات تو آپ پر مخفی نہیں ہے کہ یہ مرکز گریز قوت اس پتھر میں کس طرح پیدا ہوئی اور اس کا سبب کیا ہے؟۔ کیونکہ یہ بات ظاہر ہے کہ اس کے پیدا ہونے کا سبب آپ کے گرد پتھر کی سرعتِ حرکت ہے۔

قولہ واما الخیط فھو الخ۔ یعنی مثالِ ہذا میں قوتِ طاردہ تو معلوم ہوگئی۔ اور قوتِ جاذبہ کی مثال خیط (دھاگہ) ہے جس نے پتھر کو آپ کے ساتھ اور اپنے مدار کے ساتھ وابستہ کر رکھا ہے۔ لہذا

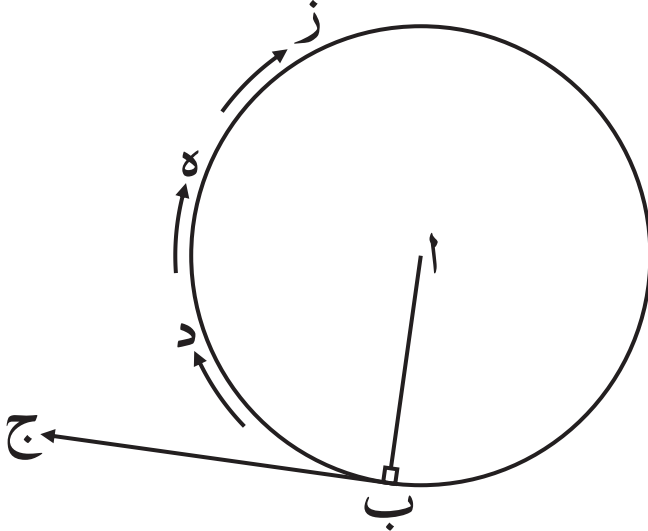
والقوتان ههنا متساويتان ولذا يلازم الحجر مدارہ في الدوران حولك ولا يعدل عنه لا مقتربا اليك ولا مبتعدا عنك فلوانقطع الخيط بغلبة القوة الطاردة لسار الحجر في خط مستقيم متباعدا عنك
ولو تناقصت قوة إدارتك الحجر لتباطأ في سيره الى ان يقع عليك او قريبا منك لضعف القوة الطاردة

وہ پتھر اپنے مدار سے جدا ہو کر آپ سے دور نہیں ہو سکتا۔ مدار سے پتھر کا لزوم و اتصال دھاگے (مثالِ جاذبیت) کا کرشمہ ہے۔ لہٰذا اگر یہ خیط آپ کے ہاتھ سے چھوٹ جائے یا وہ ٹوٹ جائے، تو پتھر نہایت تیزی سے آپ سے اور اپنے مدار سے دور ہو کر کافی فاصلے پر جا گرے گا۔ اس لیے کہ اس کی قوتِ طاردہ غالب ہو گئی اور مرکز سے اور اپنے مدار سے اس پتھر کو متصل و پیوستہ رکھنے والی قوتِ جاذبیت (خیط) مغلوب یا معدوم ہو گئی۔ اِفلات کے معنی ہیں چھوٹ جانا۔ اندفع کے تین معنی ہیں۔ اور تینوں یہاں درست ہیں۔ یقال اندفع ای شرع۔ واندفع الفرس فی سیرہ ای أسرع۔ واندفع الرجل ای تنحّی۔

قولہ والقوتان ھھنا متساویتان الخ۔ یعنی نظیرِ ہذا میں متحرک پتھر پر اثر انداز ہونے والی دونوں قوتیں (کششِ مرکزی و مرکز گریز قوت) طاقت و تاثیر میں برابر ہیں۔ اسی وجہ سے پتھر آپ کے گرد گردش کرتے ہوئے اپنے مدار و طریق معیّن کے ساتھ وابستہ و لازم ہو کر اس سے ادھر ادھر ذرا بھی نہیں ہٹتا۔ مدار سے ہٹ کر نہ وہ آپ کی طرف قریب ہو سکتا ہے اور نہ وہ آپ سے دور ہو سکتا ہے۔

قولہ فلوانقطع الخیط الخ۔ یہ دونوں قوتوں میں سے کسی ایک کے غالب ہونے کی دو مثالوں کا بیان ہے۔ یہ مثال اول ہے اس کا ذکر پہلے بھی ہو گیا تھا لیکن یہاں دوبارہ مزید توضیح و تسہیل کے لیے باسلوب جدید اس کا ذکر کیا جا رہا ہے۔ یعنی اگر قوتِ طاردہ غالب ہو کر خیط یعنی دھاگا (نظیرِ جاذبیت) ٹوٹ جائے تو پتھر مدارِ دائری کی بجائے خطِ مستقیم پر حرکت کرتے ہوئے آپ سے دور جا گرے گا۔

قولہ ولو تناقصت قوۃ ادارتک الخ۔ تناقص کے معنی ہیں آہستہ آہستہ کم ہونا۔ یقال

(۶۹) وذلك كما ترى فى هذا الشكل فان. ا. مركز الدائرة افترضه انسانًا و. ب. حجرًا مشدودًا بطرف الخيط وخط. ا. ب. خيطًا شدّ به الحجر وادارة هذا الانسان

تناقص الشئ اى نقص شيئًا فشيئًا۔ تَبَطَّأَ کے معنی ہیں حرکت کا کم ہونا اور مؤخر ہونا۔ یقال تبطأ فی سیرہٖ معناہ ضدّ اسرع۔ یہ دوسری مثال کا بیان ہے۔ اس میں قوتِ جاذبہ کا قوتِ طاردہ پر غالب ہونے کی مثال ہے۔ چونکہ پتھر آپ کے گھمانے سے آپ کے گرد گھومتا ہے تو اگر آپ کی قوتِ تحریک آہستہ آہستہ کم ہوتی جائے تو پتھر کی مداری حرکت بھی کم اور بطئ ہو جائے گی اور آخر کار وہ پتھر بڑی قوت سے آپ کے بدن پر گر جائیگا یا آپکے قریب واقع ہو جائیگا۔ اسی طرح اگر آپ ایک جھٹکے سے پتھر کو اپنی طرف کھینچ لیں تو پتھر مدار میں گردش کی بجائے آپ کے بدن پر یا آپ کے قریب آگرے گا۔ اس کا سبب یہ ہے کہ قوتِ طاردہ ضعیف و مغلوب ہو گئی۔

قولہ کما ترى فى هذا الشكل الخ مذکورۂ صدر مقصد کا سمجھنا چونکہ فنّ ہذا کے طالب علم کے لیے نہایت اہم ہے اور اہم ہونے کے علاوہ اس کا سمجھنا قدرے مشکل بھی ہے۔ اس لیے اس کی مزید توضیح و تفصیل کے لیے تسہیلاً ایک شکل پیش کی جا رہی ہے۔ اس شکل میں غور و تدبّر کرنے سے مقصدِ ہذا کا سمجھنا آسان ہو جاتا ہے۔

قولہ وادارة هذا الانسان الخ تشریح شکلِ ہذا یہ ہے کہ یہ ایک دائرہ ہے۔ جس کا نام ہم دائرۂ. ب. د. ہ. ز. رکھتے ہیں۔ اس لیے یہ حروفِ ہجا اس پر لکھے گئے ہیں۔ اس کے مرکز پر

حول رأسه بسرعة فالقوّةُ الطاردةُ المحدثة من سرعة الحجر تقتضي سيرَ الحجر بخطّ مستقيم الیٰ سمت ۔ ج ۔ لکنّ الخیط الذی هو نظیر الجاذبیّة المرکزیّة أمسکه بمرکز الدائرة ولایدَعه ان یبتعد عن المرکز فتبعاً للخیط والقوّة الطاردة لایزال الحجر یدور فی مدارٍ دائریّ ملازماً له

ا۔ لکھا ہے۔ ا۔ کو ہم ایک انسان فرض کرتے ہیں۔ اور۔ ب۔ کو پتھر فرض کرتے ہیں جو دھاگے کے سرے کے ساتھ باندھا ہوا ہے۔ اور خط۔ ا۔ ب۔ دھاگہ ہے جس کے ساتھ پتھر مربوط ہے۔ فرض کریں اس انسان نے پتھر کو اپنے سر کے گرد تیزی سے گھمانا شروع کردیا۔ ظاہر ہے کہ یہ پتھر مدارِ دائری (گول لائن) یعنی دائرہ۔ ب۔ د۔ ہ۔ ز۔ پر گھومتا رہے گا۔

قولہ فالقوّة الطاردة المحدثة الخ یہاں سے قوتِ طاردہ وجاذبہ کی نشاندہی شکلِ ہذا میں مقصود ہے۔ یعنی اس انسان کے گرد پتھر کی تیز گردش سے پتھر میں قوتِ طاردہ (مرکز گریز قوت) پیدا ہوتی ہے یہ قوتِ طاردہ اس امر کی مقتضی ہے کہ پتھر مدارِ دائری پر گردش کی بجائے خطِ مستقیم پر سیدھا بطرف۔ ج حرکت کرے۔ شکلِ ہذا میں خط۔ ب۔ ج۔ دائرے سے باہر نظر آرہا ہے۔ یہ تو قوتِ طاردہ کا مقتضیٰ ہے۔ لیکن اس کا یہ مقتضیٰ یہاں پورا نہیں ہوسکتا۔ اس لیے کہ یہاں پر اس کے لیے ایک رکاوٹ ہے اور وہ ہے وجودِ خیط (یعنی دھاگہ)۔ کیونکہ دھاگہ کششِ مرکزی کی نظیر ومثال ہے شکلِ ہذا میں۔ تو اس خیط (جاذبیتِ مرکزیہ) نے اس پتھر کو مرکزِ دائرہ یعنی۔ ا۔ (فرضی انسان) کے ساتھ وابستہ و پیوستہ کر رکھا ہے۔ یہ خیط پتھر کو مرکز سے دور ہونے اور سمت۔ ج۔ کی طرف جانے سے روکتا ہے۔

قولہ فتبعاً للخیط والقوّة الطاردة الخ یعنی پتھر پر اس گردش میں دونوں قوتیں اثرانداز ہیں۔ مرکز گریز قوت بھی۔ اور جاذبیتِ مرکزیہ (خیط) بھی۔ لہذا پتھر نہ تو مرکزِ دائرہ کے قریب ہوسکتا ہے کیونکہ قوت طاردہ مانع ہے۔ اور نہ وہ مرکز سے دور سمتِ۔ ج۔ کی طرف جاسکتا ہے۔ کیونکہ جاذبیتِ مرکزیہ (خیط) مانع ہے۔ لہذا پتھر دائماً ایک اور طریق پر یعنی گول لائن کے ساتھ ملازم و وابستہ ہوکر اس پر گردش کرتا رہتا ہے۔ یہ مدارِ دائری دائرہ۔ ب۔ د۔ ہ۔ ز۔ ہے۔ شکلِ ہذا میں آپ دیکھ سکتے ہیں کہ یہ دائرہ پتھر کے لیے ایک معتدل اور تیسرا راستہ ہے۔ یہ طریق نہ تو

مادام ذلك الانسان يُديره وهذا المدار الدائري هو دائرة۔ ب۔ د۔ ہ۔ ز۔ وهو طريقٌ معتدلٌ لا الی۔ ا۔ ولا الی۔ ج۔

هكذا حال السيّارات كلّها فانها مازالت ولا تزال تُلازم مدارها حول الشمس ولا تنفصل عنها لتعادل هاتين القوّتين الجاذبيّة الشمسيّة والقوّة الطاردة هناك حسبما اقتضت حكمة الله الباهرة وقدرته القاهرة۔

---

ا۔ کی طرف جو مرکزِ دائرہ ہے پہنچتا ہے اور نہ۔ ج۔ کی طرف۔

قولہ هكذا حال السيّارات الخ بیان ہذا سے سیارات کا حال معلوم ہوگیا۔ تمام سیارے اسی طرح ہمیشہ ہمیشہ کے لیے اپنے اپنے مدارات کے ساتھ لازم وپیوستہ رہتے ہیں۔ وہ آفتاب کے گرد گھومتے ہوئے اپنے مدارات مقررہ سے اِدھر اُدھر ہٹتے نہیں۔ کیونکہ ان پر جاذبیّتِ شمسیّہ بھی اثرانداز ہے۔ وہ انھیں مرکز (شمس) کی طرف کھینچتی ہے اور قوتِ طاردہ (مرکز گریز قوت) بھی اثرانداز ہوتی ہے جو انھیں مرکز یعنی شمس سے دور رکھتی ہے اور دور لے جانا چاہتی ہے۔ چونکہ یہ دونوں قوتیں یہاں تاثیر وطاقت میں متعادل ومتساوی ہیں، ایک دوسرے پر غالب نہیں ہیں اس لیے سیارے آفتاب کے گرد طرقِ معتدلہ میں جنھیں مداراتِ سیّارات کہتے ہیں رواں دواں رہتے ہیں اور ان مدارات سے کسی وقت بھی اِدھر اُدھر ہٹ نہیں سکتے۔ اللہ تعالیٰ کی قدرت لامتناہی ہے وہ حکیم وعلیم ہے۔ ہر شئے میں اللہ تعالیٰ کی بڑی حکمتیں ومصلحتیں ہوتی ہیں۔ یہاں اللہ تعالیٰ کی حکمتِ ظاہرہ اور قدرتِ غالبہ کا مقتضیٰ یہ ہے کہ قوتِ طاردہ وقوتِ جاذبیّت شمسیّہ طاقت وتاثیر میں متساوی ہوئیں۔ اس طرح یہ حسین نظامِ شمسی اربہا سال گزرجانے کے باوجود جوں کا توں باقی ہے۔ فارجع البصر هل ترىٰ من فطور. ثم ارجع البصر كرّتين ينقلب اليك البصر خاسئًا وهو حسير۔ اگر اس نظامِ شمسی میں جاذبیّتِ شمسیّہ غالب آجائے قوتِ طاردہ پر تو زمین سمیت تمام سیارے آفتاب کی آغوش میں گر کر فنا ہوجائیں گے۔ اور اگر قوتِ طاردہ ومُبعِدہ جاذبیّتِ شمسیّہ پر غالب آجائے تو تمام سیارے زمین سمیت آفتاب سے دور جاکر اس کی روشنی وحرارت سے محروم ہوکر اس فضائے لامتناہی میں گم ہوکر فنا ہوجائیں گے۔

# فصل

## فی سبب استمرار سیر السیّارات

(٧٠) ھھنا سوال قویّ وھوانّ السیّارات والاقمار عن اٰخرھا مازالت تدور ولا تقف ساعۃً ولا مُحرِّک لھا فی ظاھر الحال فما علّۃ حرکتھا المستمرّۃ؟

# فصل

قولہ فی سبب استمرار سیر الخ فصلِ ہٰذا میں سیّارات کی دائمی حرکت وگردش کے سبب و وجہ کا بیان ہے۔ اس سبب کا جاننا فنِ ہٰذا کے مشتاق کے لیے نہایت ضروری ہے۔ کیونکہ ہیئتِ جدیدہ کے اصول کے پیشِ نظر نظامِ شمسی کی بقاء اور اس کے حسن وجمال و انتظام و انصرام بلکہ سارے عالَم۔ عالَمِ نجوم و عالمِ مجرّات کے حسن و بقاء کی بنیاد و اَساس اُن کی حرکت ہے۔ حرکت ہی کی وجہ سے یہ نظامِ شمسی جُوں کا تُوں باقی ہے۔ اور حرکت ہی کی وجہ سے اس کا یہ نظم ونسق قائم ہے۔ اسی طرح تمام نجوم ومجرّات کا انتظام واستحکام وبقاء کا مبنٰی ان کی حرکت وگردش ہی ہے۔ اگر یہ سیّارات ونجوم حرکت ترک کردیں تو وہ آپس میں ٹکراٹکراکر نیست ونابود ہوجائیں گے اور ان کا یہ حَسِین وجمیل نظام تباہ ہوجائے گا۔

قولہ ھٰھنا سوال قویّ الخ۔ سوال وجواب کے اسلوب وطریقہ سے مقصدِ ہٰذا کی توضیح و تفسیر پیش کی گئی ہے۔ سوال یہ ہے کہ ہم دیکھتے ہیں خالی آنکھوں اور دوربینوں کے ذریعہ کہ سیّارات اور چاند سب کے سب دائمًا متحرک رہتے ہیں۔ وہ ایک ساعت بھی حرکت ترک کرکے ٹھہرتے

والجواب انّ علّة ذلك تتّضح من قانون شهير مسلّم وضعه اسحاق نیوتن۔ ۱۶۴۲م - ۱۷۲۷م۔

وهو ان کل جسم متحرّك يبقى متحرّكا دائمًا مالم تُقاوِمه قُوّةٌ طارئةٌ خارجيّة تُوقِفه جبرًا وكذا كل جسمٍ ساكنٍ يستمرّ ساكنًا مالم تقع عليه قوّةٌ خارجيّةٌ تُغيّره من هذه الحالة وتجعله متحرّكًا قَسرًا

نہیں ہیں۔ سیارات شمس کے گرد اور اقمار (چاند) اپنے سیاروں کے گرد شب و روز رقصاں و دواں رہتے ہیں وہ کسی وقت بھی ساکن نہیں ہوتے۔ حالانکہ ظاہری طور پر ان کا کوئی محرِّک موجود نہیں ہے۔ لہٰذا یہ سوال وارد ہوتا ہے کہ ان کی اس حرکت دائمی کی علت و سبب کیا ہے ؟

قولہ والجواب انّ علّة الخ۔ یہ سوال ہذا کے جواب کا بیان ہے یعنی سیارات و اقمار بلکہ خود شمس و دیگر نجوم ثوابت و مجرات کی دائمی گردش کا سبب اُس مشہور و مسلّم قانون سے واضح ہوتا ہے جس کا واضع سر اسحاق نیوٹن برطانوی ہے۔ سر نیوٹن ۱۶۴۲ء میں انگلستان میں پیدا ہوا۔ اور ۱۷۲۷ء میں اس کا انتقال ہوا۔ انتقال کے وقت اس کی عمر ۸۵ سال تھی۔ نیوٹن نے سائنس کے بہت سے نئے اصول وضع کیے اور کائنات کے بارے میں نئے نئے انکشافات کیے۔ شاید اتنے کثیر انکشافات دنیا میں کسی اور سائنس دان کے حصے میں نہیں آئے۔ اس نے دوربین کی اصلاح کی اور اس کے لیے نئے آلات وضع کیے۔ نیز اس نے یہ انکشاف کر کے دنیا کو حیران کر دیا کہ روشنی سات رنگوں سے مرکب ہے۔ جن میں سے چند رنگ قوس قزح میں نظر آتے ہیں۔ ان رنگوں کے نام بالترتیب یہ ہیں :۔ سرخ، نارنجی، زرد، سبز، آسمانی، نیلا، اور بنفشی۔ نیوٹن کی مشہور کتاب کا نام ہے پرنسپیا۔

قولہ وهو ان کل جسم متحرّك الخ یعنی نیوٹن کا مسلّم اور مشہور قانون یہ ہے کہ کائنات میں ہر شے متحرک ابد تک خود بخود حرکت کرتی رہے گی تا آنکہ کوئی قوت خارجی اس کے مقابلے میں آکر اُسے

فالسیّارات والأقمار بعد ما دارت الی سمتٍ فی بدء وجودها استمرّت متحرّکۃً الی ذلک السّمتِ وِفقًا لهذا القانون فلا مجال لسکونها الّا ان یحدِثَ اللہ عزَّ وجلَّ بعد ذلک امرًا۔ وهذا قانون جلیٌّ یُفهم بادنیٰ تدبُّر

جبراً حرکت سے روک دے۔ اسی طرح ہر جسمِ ساکن ہمیشہ ساکن رہتا ہے جب تک کہ اس پر کسی بیرونی قوت کا اثر نہ پڑے جو اس کی حالت میں تغیر و تبدیلی پیدا کر کے اسے جبراً متحرک بنا دے۔ مُقاوِمت کے معنی ہیں مدافعت کرنا، مقابل ہونا۔ اوقف ایقافاً کے معنی ہیں کسی چیز کو ٹھہرانا۔ طارِئۃ ای عارضۃ۔ قسراً و جبراً کے ایک معنی ہیں۔ یقال جبرتُہ علی کذا حملتہ علیہ قہراً وبمعناہ اجبرتہ علیہ مجبور کرنا۔ فالثلاثی و باب الافعال بمعنیً واحد کما قال الفراء و ابو عبیدۃ ومنہ جبّار من اسماء اللہ تعالی۔ کذا فی المصباح۔ نیوٹن کی حرکت کے بارے میں قوانینِ ثلاثہ میں سے ایک قانون ہے جو آج تک مسلّم ہے اور تجربات سے صحیح ثابت ہوا ہے۔

قولہ فالسیارات والاقمار الخ یعنی نیوٹن کے قانون ہذا کے پیشِ نظر سیارات و اقمار ابتدائے وجود و ابتدائے تخلیق میں پہلی مرتبہ جب ایک سمت کی جانب متحرک ہوئے تو وہ اسی جانب قانونِ ہذا کے پیشِ نظر دائماً متحرک رہتے ہیں۔ اور ان کے سکون و ترکِ حرکت کا سوال ہی پیدا نہیں ہوتا۔ عالمِ اسباب میں اسباب کے پیشِ نظر ان کے سکون اور ٹھیر جانے کی کوئی گنجائش نہیں۔ اِلّا یہ کہ اللہ تعالیٰ اپنی قدرتِ کاملہ سے کوئی ایسا حادثہ ظاہر فرمادے جس کی وجہ سے یہ سیارے حرکت ترک کر کے ساکن ہو جائیں۔ اللہ تعالیٰ ہر شئے پر قادر ہے۔ لا یُسئل عما یفعل وهم یسئلون۔

قولہ وهذا قانون جلیٌّ الخ یعنی نیوٹن کا یہ قانونِ حرکت جلی اور واضح ہے۔ ذرا غور و تدبر سے اس کی صحت واضح ہو سکتی ہے۔ کیونکہ ہر شخص جانتا ہے کہ ہر جسمِ متحرک کو متحرک رہنا چاہیے، جب تک کوئی خارجی قوت اس کی حرکت میں رکاوٹ نہ ڈال دے۔ نیز یہ کہ اس کی حرکت بخطِ مستقیم ہونی چاہیے۔ جب تک کوئی خارجی قوت اس کا رُخ دوسری جانب نہ پھیر دے۔ اسی طرح ہر جسمِ ساکن کو ہمیشہ کے لیے ساکن رہنا چاہیے۔ جب تک کوئی خارجی محرِک اس کو حرکت نہ دے۔ بغیر کسی محرکِ خارجی کے جسمِ ساکن خود بخود متحرک نہیں ہو سکتا۔ حرکت کے بارے میں یہ نیوٹن کا ایک

وَمِنَ الْقُوَى الْخَارِجِيَّةِ الْعَائِقَةِ لِاسْتِمْرَارِ حَرَكَةِ جِسْمٍ جَاذِبِيَّةُ الْاَرْضِ وَالْهَوَاءُ

(۷۱) وَعَلٰی حَسَبِ هٰذَا الْقَانُونِ تَدُوْرُ فِیْ أَعْمَاقِ الْفَضَاءِ الْاَعْلٰی الْاَقْمَارُ الصِّنَاعِيَّةُ وَالسُّفُنُ الْفَضَائِيَّةُ فَاِنَّهَا بَعْدَ خُرُوْجِهَا مِنَ الْغِلَافِ الْهَوَائِیْ تَسْتَمِرُّ مُتَحَرِّكَةً اِلٰی مُدَّةٍ مَدِيْدَةٍ مِنْ غَيْرِ وَقُوْدٍ فِی الْفَضَاءِ الْاَعْلٰی

قانون ہے قوانینِ ثلاثہ میں سے۔

**قانونِ دوم**۔ نیوٹن نے دوسرا قانون یہ وضع کیا ہے کہ حرکت کی تبدیلی قوتِ محرکہ کے متناسب ہوتی ہے۔ اور اسی سمت میں ہوتی ہے جس میں قوتِ محرکہ عمل کرتی ہے اس کے لیے جسم کے مقدارِ مادہ اور رفتار دونوں کا لحاظ رکھنا چاہیے۔ مثلاً اگر ایک قوت ایک سیر مقدارِ مادہ کو ایک فٹ فی ثانیہ کی رفتار سے متحرک کردے تو اتنی ہی قوت سے دو سیر مقدارِ مادہ فی ثانیہ نصف فٹ کی رفتار سے متحرک ہوگا۔

**قانونِ سوم**۔ قوتِ قاسرہ کا فعل انفعال کے مساوی اور مخالف سمت میں ہوتا ہے۔ مثلاً جتنی زور سے پتھر کو دبائیں اتنی ہی طاقت سے پتھر ہمارے ہاتھ کو دباتا ہے۔

قولہ ومن القوی الخارجیۃ الخ۔ العائقۃ ای المانعۃ۔ یعنی زمین کی کشش اور ہوا دونوں ان قویٰ خارجیہ میں سے ہیں جو زمین پر پایا ہوا ہیں کسی جسم کی حرکت کے لیے رکاوٹ بنتے ہیں۔ زمین کے ارد گرد غلافِ ہوا یعنی کرۂ ہوا ہے۔ جو جسم ہوا میں متحرک ہو ایک طرف تو کششِ ارضی اثرانداز ہوکر اسے نیچے کی طرف کھینچتی ہے، دوسری طرف ہوا اس کے لیے رکاوٹ بنتی ہے۔

قولہ وعلی حسب ھٰذا القانون الخ یعنی نیوٹن کے اس قانون کے مطابق کرۂ ہوا سے اوپر فضائے اعلیٰ کی گہرائیوں میں مصنوعی چاند اور خلائی گاڑیاں کسی وقود (ایندھن) کے بغیر دائماً یعنی مدتِ طویلہ تک گردش کرتی رہتی ہیں۔ قمرِ صناعی کے معنی ہیں مصنوعی چاند۔ سفینۃ الفضاء کے معنی ہیں خلائی گاڑی۔ بعض علماء کے نزدیک قمرِ صناعی وسفینۃ الفضاء میں فرق نہیں ہے۔ لیکن محققین فرق کرتے ہیں۔ وہ یہ کہ

حیث یضعف جدًّا تاثیر الجاذبیّۃ الارضیّۃ ولا ھواء ھناک یُقاوِمھا

واَمّا الحجرُ المرمیُّ باَقصٰی قوۃٍ الی ما فوق الرأس فانّما تَتَناقص سُرعتُہ ثم یسقط علی الارض لِامرین احدُھما جذب الجاذبیّۃ الارضیۃ لہ الی اسفل والاٰخرمدافعۃُ الھواء ایّاہ

قمرِ صناعی یعنی مصنوعی چاند وہ ہے جو زمین کے گرد حرکت کرے یا کسی اور سیارے کے گرد گردش کرے۔ اور سفینۃ الفضاء وہ ہے جو چاند یا دیگر سیارات اور ان کے مابین فضا کے احوال معلوم کرنے کے لیے بھیجا جائے۔

قولہ حیث یضعف جدًّا الخ یعنی یہ مصنوعی چاند وغیرہ جب حرکت کرتے ہوئے ہوائی غلاف سے بالا فضائے اعلیٰ میں داخل ہو جاتے ہیں، تو مذکورہ صدر قانون کے مطابق دائمًا متحرک رہتے ہیں۔ کیونکہ فضائے اعلیٰ میں کششِ ارضی کی تاثیر نہایت ضعیف و کمزور رہ جاتی ہے۔ اس لیے کششِ ارضی اس کی حرکت کے لیے زیادہ رکاوٹ نہیں بن سکتی۔ اسی طرح فضائے اعلیٰ میں ہوا بھی نہیں ہے تاکہ وہ ان کی حرکت کے لیے رکاوٹ اور مانع بن سکے۔ زمین سے سو ڈیڑھ سو میل اوپر ہوا یا تو ہے ہی نہیں یا وہ نہایت ضعیف و لطیف ہے جو بمنزلۂ معدوم ہے۔ بعض ماہرین نے لکھا ہے کہ زمین سے اوپر دو سو یا تین سو میل تک ہوا موجود ہے لیکن وہ مثل معدوم ہے کیونکہ وہ کسی چیز پر زیادہ اثر انداز نہیں ہو سکتی۔

قولہ واما الحجر المرمی الخ۔ یہ دفع سوال ہے۔ سوال یہ ہے کہ اوپر پھینکا ہوا پتھر یا گولہ کیوں واپس آکر زمین پر گر جاتا ہے۔ حاصل دفع یہ ہے کہ ایک پتھر اگرچہ نہایت قوت کے ساتھ اوپر پھینکا جائے لیکن آخرکار اس کی سرعتِ حرکت آہستہ آہستہ کم ہو کر وہ پتھر واپس زمین پر گر جاتا ہے۔ اس کے اسباب دو امور ہیں جن کا بیان آگے آرہا ہے۔ اقصٰی کے معنی ہیں نہایت و غایت ای بغایۃ قوۃٍ۔ تناقص کے معنی ہیں آہستہ آہستہ کم ہونا۔

قولہ لامرین احدھما الخ یعنی ان دو امرین میں سے امرِ اول یہ ہے کہ کششِ ارض اس

فلولا تاثیر ھذین الامرین لم یعد ھذا الحجر الی الارض قطّ ولاستمرّ سائراً فی الفضاء الی الابد

(۷۲) ثم انّ الفیلسوف نیوتن قد اکتشف بدقّة اقصی قوّة الجاذبیّة الارضیة واسّس لذلک ضابطة مفیدة قد جرّبوھا فی ھذا العصر فوجدوھا صوابا

وھی انّ قدر سرعة افلات جسم من سلطة جاذبیّة الارض نحو سبعة امیال فی الثانیة ونحو ۲۵۲۰۰ میل فی الساعة

پتھر کو نیچے کی طرف کھینچتی ہے۔ جس طرح مقناطیس لوہے کو اپنی طرف کھینچتا ہے۔ پس پتھر رامی کی قوتِ رمی سے قسراً و جبراً ایک حد تک اوپر تو چلا جاتا ہے لیکن جب وہ قوتِ رمی ختم ہو جاتی ہے تو کششِ ارض کی وجہ سے وہ واپس زمین پر گر جاتا ہے۔ امر۲ ثانی یہ ہے کہ ہوا اس پتھر کو گویا کہ دھکے دے دے کر زمین کی طرف واپس کرنے کی کوشش کرتی ہے تا آنکہ وہ ایک حد تک پہنچنے کے بعد واپس ہو جاتا ہے۔ اوپر پھینکا ہوا پتھر غلافِ ہوائی کو چیرتے ہوئے اوپر جاتا ہے۔ کرۂ ہوائی کے چیرنے سے اس کی حرکت و قوت میں آہستہ آہستہ کمی آتی رہتی ہے۔ تا آنکہ وہ پتھر واپس زمین پر گر جاتا ہے۔ اگر ان دو امور کی تاثیر نہ ہوتی اور یہ دو امور پتھر کی حرکت کے لیے رُکاوٹ نہ بنتے تو پتھر کبھی بھی زمین کی طرف واپس نہ آتا بلکہ وہ فضا میں ابد تک متحرک رہتا۔ چنانچہ بالا فضا میں اگر اسی قوت سے پتھر کو پھینک دیا جائے تو وہ ہمیشہ ہمیشہ کے لیے نیوٹن کے قانونِ سابق کے پیشِ نظر فضا میں حرکت کرتا رہے گا الّا یہ کہ کسی سیّارے کی کشش اسے اپنی طرف کھینچ لے۔

قولہ واسّس لذلک ضابطة الخ یہ نیوٹن کے ایک اور دقیق انکشاف کا بیان ہے جو کششِ ارض کی قوت سے متعلق ہے۔ حاصل یہ ہے کہ نیوٹن نے بڑی دقّت سے تحقیق کر کے کششِ ارض کی غایتِ قوت کا پتہ لگایا اور اس کے لیے انہوں نے ایک مفید ضابطہ اور قانون وضع کیا جسے بعد کے علماء نے اور ماہرین نے تجرباتِ کثیرہ کے بعد حق اور صحیح پایا۔

قولہ وھی ان قدر سرعة افلات الخ افلات کے معنی ہیں آزاد ہونا اور چھوٹ جانا۔ یقال

ويُستنتج من هذه الضابطة الشريفة انه لو قُذِفت قُذَيفةٌ عن الارض بِسُرعة سبعة اميال فى الثانية لصارت حُرّةً عن الجاذبيّة الارضيّة بحيث تستمرُّ سائرةً فى هذا الفضاء المترامية الأطراف الّا ان تجذبها جاذبيّةُ بعض السيّارات فتهبط على ذلك السيّار او يجعلها السيّارُ تابعةً له بحيث تتّخذ هذه القذيفة حوله مدارًا تدور فيه دائمًا وتصير له قمرًا صناعيًا

أفلَتَ و تفلّتَ - اى تخلّص - وايضًا أفلتَه اى خلّصه واطلقه - سلطة کے معنی ہیں قبضہ و قدرت۔ سلطة الجاذبيّة کا مطلب ہے کشش کی قید و قبضہ۔ یہ نیوٹن کے ضابطے کا بیان ہے۔ حاصل یہ ہے کہ کوئی جسم زمین کی جاذبیت کے قبضے اور قید سے اس وقت آزاد ہو سکتا ہے جب کہ وہ فی سیکنڈ سات میل کی رفتار سے اور فی گھنٹہ ۲۵۲۰۰ میل کی رفتار سے زمین سے حرکت شروع کر دے پس کسی جسم کے آزاد ہونے کے لیے (قبضہ جاذبیتِ ارضیہ سے) سات میل فی سیکنڈ کی رفتار ضروری ہے۔ لہٰذا زمین کی کشش کی غایتِ قوت سات میل فی سیکنڈ سے کچھ کم ہے۔ سات میل فی سیکنڈ کی رفتار والے جسم پر کشش ارضیہ اثر انداز نہیں ہو سکتی۔

قولہ ویستنتج من هذه الضّابطة الخ قذف کے معنی ہیں پھینکنا۔ قُذِفت صیغہ مجہول ہے۔ قُذَيفة کے معنی ہیں گولہ۔ یعنی اس ضابطہ شریفہ سے یہ نتیجہ نکلتا ہے کہ اگر ایک گولہ زمین سے سات میل فی سیکنڈ کی رفتار سے اوپر پھینکا جائے تو وہ کششِ ارضیہ سے آزاد ہو جائے گا۔ اور اس فضائے لامتناہی میں آزادانہ ابد تک حرکت کرتا رہے گا۔ الّا یہ کہ وہ کسی سیّارے کے دائرۂ کشش میں داخل ہو جائے اور پھر اس سیّارے کی جاذبیت اسے اپنی طرف کھینچ لے تو اس صورت میں وہ گولہ اُس سیّارے پر گر کر اس کا حصہ بن جائے گا۔ یا وہ سیّارہ اس گولے کو اپنا تابع بنا لے تو وہ اس سیّارے کے لیے مصنوعی چاند بن کر اس کے گرد ایک خاص مدار میں ہمیشہ گھومتا رہے گا۔

وهذا هو السرُّ فی التزامهم سرعۃ سبعۃ امیالٍ تقریباً فی الثانیۃ عند بدءِ اطلاق الاقمار الصناعیّۃ و السُفن الفضائیّۃ و الصواریخ

جس طرح زمین کے گرد بعض مصنوعی چاند ہمیشہ کے لیے گردش کر رہے ہیں۔

قولہ وهذا هو السرّ فی التزامهم الخ۔ مذکورہ صدر قانون سے معلوم ہوگیا کہ جاذبیتِ ارضیہ سے کسی جسمِ متحرک کے آزاد ہونے کی شرط سات میل فی سیکنڈ کی رفتار ہے۔ چنانچہ یہی راز ہے کہ مصنوعی چاند اور خلائی گاڑیوں کے چھوڑتے وقت ابتداءً ان کی رفتار سات میل فی سیکنڈ ہوتی ہے۔ اس کے بغیر یہ اَقمار و سُفُن کششِ ارض سے آزاد ہوکر اوپر فضا تک نہیں پہنچ سکتے۔ اگر سات میل سے ان کی رفتار کم ہو تو وہ چند میل اوپر ایک حد تک پہنچ کر واپس زمین پر گر جائیں گے۔ اسی وجہ سے ماہرین انھیں چھوڑتے وقت اس بات کا التزام کرتے ہیں کہ ابتداء میں ان کی رفتار سات میل فی سیکنڈ سے کم نہ ہو۔ امریکہ اور روس نے جتنے بھی اَقمار و سُفن خلاء میں بھیجے ہیں، انھوں نے اس قانون کا التزام کرکے کامیابی حاصل کی ہے۔

قولہ والصّواریخ الحاملۃ لها الخ۔ صَواریخ جمع صاروخ ہے۔ صاروخ کے معنی ہیں راکٹ۔ آپ کو معلوم ہونا چاہیے کہ مصنوعی چاند اور خلائی گاڑی کی سواری و مرکوب راکٹ ہے۔ راکٹ ہی کے ذریعے اَقمار صناعیّہ و سُفنِ فضائیّہ کو کرّۂ ہوا سے اوپر خلاء میں پہنچایا جاتا ہے۔ راکٹ کے بالائی حصے میں مصنوعی چاند یا خلائی گاڑی کو مضبوطی سے جوڑ دیا جاتا ہے۔ پھر راکٹ انھیں فضائے اعلیٰ یا چاند۔ یا زہرہ۔ یا مرّیخ وغیرہ کی طرف پھینکتے ہوئے غلافِ ہوائی سے نکال دیتا ہے۔

الدّافعۃ کے معنی ہیں دھکّا دینے والا اور پہنچانے والا۔ اس لیے راکٹ کے لیے بھی ابتداءً سات میل فی سیکنڈ کی رفتار ضروری ہے۔ غلاف ہوائی سے نکلنے کے بعد سات میل کی رفتار ضروری نہیں ہے۔ کیونکہ اوپر فضا میں کششِ ارضیّہ کی

الحاملة لها الدافعة اياها الى الفضاء الاعلیٰ والی القمر و الزُّھرۃ و المرّیخ و غیر ذلک۔

طاقت کم ہے۔ تو پانچ چھ میل فی سیکنڈ کی رفتار بھی کششِ ارض سے آزادی برقرار رکھنے کے لیے کافی ہے۔

امریکہ اور روس کے متعدّد مصنوعی سیّارے اسی اصول کے تحت شب و روز اینڈھن کے بغیر زمین کے گرد گھوم رہے ہیں۔ اسی طرح دونوں حکومتوں نے اسی اصول کے مطابق کئی خلائی جہاز چاند۔ زہرہ۔ مریخ اور دیگر سیّاروں کی طرف بھیجے ہیں۔ جو آج تک اس لامتناہی فضا میں محوِ پرواز ہیں۔

قولہ والزھرۃ الخ۔ زہرہ زمین کا پڑوسی سیارہ ہے وہ زمین کی طرح آفتاب کے گرد بیضوی (تقریباً مدوّر) راستے پر چکر لگاتا ہے۔ وہ تقریباً ہر ۱۹ ویں مہینے زمین کے قریب ترین فاصلے پر آجاتا ہے۔ جب زہرہ اور زمین آفتاب کے ایک ہی جانب ہوتے ہیں تو وہ ایک دوسرے سے کم و بیش ۲ کروڑ ۶۳ لاکھ میل کے قریب ترین فاصلے تک آجاتے ہیں یہ وقت زہرہ کی طرف راکٹ چھوڑنے کے لیے بہترین ہوتا ہے۔

۱۹۶۲ء میں زمین اور زہرہ چونکہ قریب ترین فاصلے پر تھے اس لیے امریکی سائنسدانوں نے زہرہ کے تفصیلی احوال معلوم کرنے کے لیے ایک طاقتور راکٹ کے ذریعہ خلائی جہاز بھیجا اس خلائی جہاز کا نام میرینر ۲ تھا۔ میرینر ۲، ۲۷ اگست ۱۹۶۲ء کو راس کینا ورل (ریاست فلاریڈا امریکہ) سے رات کے ۲ بج کر ۵۲ منٹ پر چھوڑا گیا۔ میرینر کا وزن ۴۴۷ پاؤنڈ تھا۔ اس کا شش پہل ڈھانچہ ۱۰ فٹ بلند تھا۔ اس کے دونوں جانب شمسی بیٹریوں (دھوپ سے برقی طاقت پیدا کرنے والی بیٹریوں) کے دو تختے لگے ہوئے تھے جو تہ ہو سکتے تھے اور ان کو پھیلا دیے جانے کی صورت میں ان کا عرض تقریباً ۱۶ $\frac{1}{2}$ فٹ ہو جاتا تھا۔

میرینر کو فضا میں لے جانے والے راکٹ کا نام تھا "اٹلس ایجینا بی راکٹ"۔ پہلے مرحلہ میں اٹلس راکٹ خلائی جہاز کو ۱۱۵ میل کی بلندی تک لے گیا پھر یہ راکٹ ایجینا بی کے مرحلے سے الگ ہو کر زمین کی جانب واپس گر گیا۔ اس مرحلے پر میرینر ۲ کا وہ غلاف بھی علیحدہ ہو گیا جو راکٹ کے سرے پر نصب تھا۔ اس غلاف کا مقصد میرینر کی اس دوران میں حفاظت کرنا تھا

اگر میرینر کا رخ سفر کے بیچ میں ٹھیک نہ کیا جاتا
تو وہ زہرہ سے ۲ لاکھ ۳۲ ہزار میل کے فاصلے پر سے گزرتا
میرینر کی منزل مقصود
ایک لاکھ میل
۸۰ ھزار میل
اثنائے سفر میں رُخ کی تبدیلی کے بعد توقع تھی کہ میرینر
زھرہ سے ۹ ہزار میل کے فاصلے پر سے گزرے گا
۶۰ ھزار میل
۴۰ ھزار میل
زھرہ
میرینر زہرہ کی، بادلوں سے ڈھکی ہوئی سطح
سے ۲۱ ہزار ۶ سو ۴۸ میل کے فاصلے پر اس مقام سے گزرا

زمین اگست ۱۹۶۲ء میں، میرینر۲
کے چھوڑے جانے کا وقت

میرینر یکم ستمبر کو

زمین یکم ستمبر کو

سیارہ زہرہ اگست ۱۹۶۲ء میں، میرینر۲
کے چھوڑے جانے کا وقت

یکم ستمبر کو زہرہ کا مقام

زہرہ یکم اکتوبر کو

زمین یکم اکتوبر کو

زہرہ یکم نومبر کو

زہرہ یکم دسمبر کو

میرینر یکم اکتوبر کو

زمین یکم نومبر کو

میرینر یکم دسمبر کو

میرینر یکم نومبر کو

زمین یکم دسمبر کو

وسطِ دسمبر میں زمین کا مقام

میرینر زہرہ کے روشن حصے کے
سامنے سے گزر رہا ہے، وسطِ دسمبر

## فضائے بسیط میں میرینر۲ کے سفر کا راستہ

## سفر کے دوران میرینر کے رُخ میں تبدیلی

پرواز کی سمت

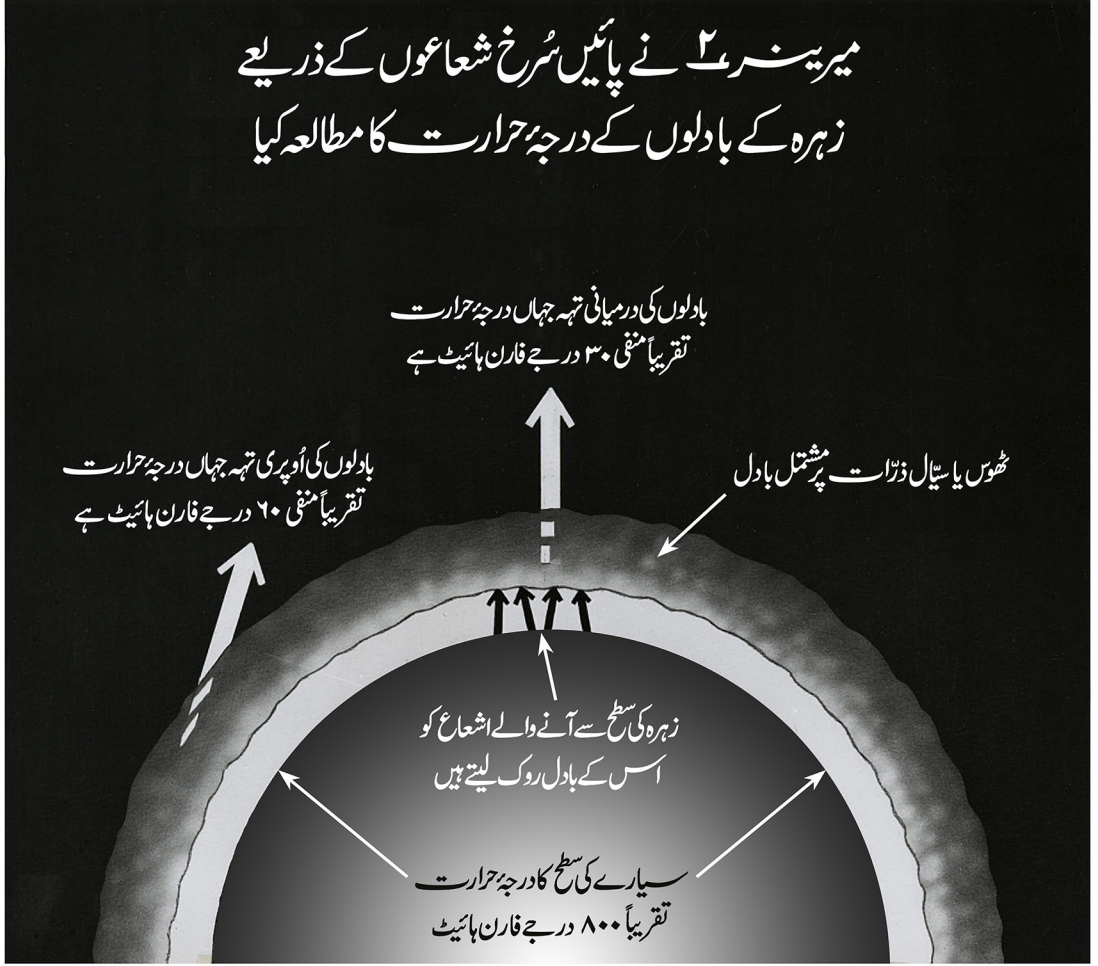
خلائی جہاز کا بغلی چکّر کھانا یا طولی محور پر گھومنا
اور ترسیلی ایریئل کا ایک طرف مڑ جانا

خلائی جہاز کا طولاً اُبھرنا

خلائی جہاز کے راکٹ کا چلنا

شمسی بیٹریوں کے تختوں کا رُخ آفتاب کی
جانب ہوجانا۔ ایریئل کا دوبارہ ٹھیک رُخ اختیار کرلینا

ترسیلی ایریئل کا رُخ دوبارہ زمین کی جانب ہوجانا

میرینر ۲ نے پائیں سُرخ شعاعوں کے ذریعے
زہرہ کے بادلوں کے درجۂ حرارت کا مطالعہ کیا
بادلوں کی درمیانی تہہ جہاں درجۂ حرارت
تقریباً منفی ۳۰ درجے فارن ہائیٹ ہے
بادلوں کی اُوپری تہہ جہاں درجۂ حرارت
تقریباً منفی ۶۰ درجے فارن ہائیٹ ہے
ٹھوس یا سیّال ذرّات پر مشتمل بادل
زہرہ کی سطح سے آنے والے اشعاع کو
اس کے بادل روک لیتے ہیں
سیارے کی سطح کا درجۂ حرارت
تقریباً ۸۰۰ درجے فارن ہائیٹ

جب کہ وہ زمینی فضا سے گزر رہا تھا۔ پھر ایجینا بی کا رُخ خودکار طور پر زمین کے متوازی ہوگیا۔ اور اس نے اپنے راکٹ انجن کو چلادیا۔ یہ انجن ½ ۲ منٹ تک کام کرتا رہا۔ اور اس نے خلائی جہاز کو مدار پر پہنچنے والی رفتار (۱۸ ہزار میل فی گھنٹہ) تک پہنچادیا۔

اس عمل کے بعد وہ کوئی ۱۳ منٹ تک ایک ایسے راستے پر قائم رہا جسے زمین کے گرد ایک مدار کا راستہ کہا جاسکتا ہے۔ جب میرینر ۲ جنوبی اوقیانوس کے جزیرے اسنشن کے اوپر تھا تو ایجینا بی کا انجن پھر چلنا شروع ہوا۔ چند منٹ کے اندر اس نے میرینر ۲ کی رفتار ۲۵ ہزار ۷۰۰ میل تک پہنچادی۔ یہ وہ رفتار ہے جو زمین کی کششِ ثقل سے نکلنے کے لیے ضروری تھی۔

اب میرینر ۲ کو ایجینا بی راکٹ سے الگ کرنے کا وقت آگیا تھا۔ اس کے لیے یہ ضروری تھا کہ میرینر اور ایجینا بی راکٹ کے راستوں اور سمتوں میں فرق پیدا کر دیا جائے۔ تاکہ ایجینا بی میرینر کے پیچھے پیچھے زہرہ تک نہ جائے اور اس کے ایریئلوں کے عمل میں گڑبڑ نہ پیدا کرسکے۔ چنانچہ راکٹ کے سامنے والے حصے کے چھوٹے چھوٹے جیٹ چھوڑے گئے جنہوں نے اس کی رفتار کم کردی اور راکٹ کو مختلف راستے پر ڈال دیا۔

اب میرینر ۲ بالکل آزاد تھا۔ آگے میرینر کی رفتار پروگرام کے مطابق گھٹنی شروع ہوگئی۔ جب وہ ۶ لاکھ میل کے فاصلے پر پہنچ گیا اور زمین کی کشش سے باہر نکل گیا تو اس کی رفتار ۶ ہزار ۸۷۴ میل فی گھنٹہ رہ گئی۔

چونکہ زمین کے مقابلے میں آفتاب کے گرد اس کی رفتار بہت دھیمی ہوگئی تھی۔ اس لیے اس نے اندر کی جانب یعنی آفتاب کی طرف گرنا شروع کر دیا۔ راکٹ سے الگ ہونے کے بعد خلائی جہاز کا رُخ بدل گیا۔ اس تبدیلی کے پیشِ نظر خلائی جہاز زہرہ پر سے کئی لاکھ میل دور گزرنے والا تھا جو کہ نقصان دہ تھا۔ چنانچہ سائنسدانوں نے زمین سے جہاز کو پیغام بھیجا جس سے اس کا رُخ درست ہوگیا۔ ۴ ستمبر کو میرینر زمین سے ۱۲ لاکھ میل کے فاصلے پر تھا۔ سائنسدانوں کا اندازہ تھا کہ یہ خلائی جہاز زہرہ سے ۲۰ ہزار ۹۰۰ میل کے فاصلے پر سے گزرے گا۔ ۲۵ نومبر کو وہ زمین سے ۲ کروڑ ۲۵ لاکھ میل کے فاصلے پر تھا (واضح ہو کہ یہ فاصلہ اس خطِ مستقیم کا تھا جو اس وقت میرینر اور کرۂ ارض کے درمیان بنتا تھا۔ ورنہ درحقیقت ایک کروی راستے پر سفر کرتا ہوا میرینر ۲ اُس وقت تک ۱۴ کروڑ ۴۰ لاکھ میل کا فاصلہ طے کر چکا تھا۔

میرینر ۱۱۰ ویں دن سیّارہ زہرہ کے قریب پہنچ کر زہرہ کے اُس رُخ پر نمودار ہوا جو سورج کی طرف تھا۔ سیّارہ زہرہ اس کے سامنے تھا۔ جب وہ زہرہ کی سطح سے کوئی ۲۵ ہزار میل کے فاصلے پر تھا تو اس خلائی جہاز کے ایک جانب ایک چھوٹے سے طباق نما ایریَل نے اوپر نیچے ہلنا شروع کیا۔ اور خلائی جہاز کے مینار نما ڈھانچے کے اندر سے ایک ریڈیائی ترسیلی آلے نے برقاطیسی اشاروں کا ایک مسلسل دھارا زمین کی طرف بھیجنا شروع کر دیا۔

۱۴ دسمبر ۱۹۶۲ء کو دوپہر کو ٹھیک ۲ بج کر ۵۹ منٹ پر میرینر کے ایریَل نے زہرہ کے تاریک یعنی رات والے حصے کا مشاہدہ کرنا شروع کر دیا۔ ۱۴ دسمبر ۱۹۶۲ء کو خلائی جہاز زہرہ کی سطح سے کوئی ۲۳ ہزار ۵۰۰ میل کے فاصلے پر تھا۔ پھر ۲ بج کر ۴۳ منٹ پر وہ زہرہ سے ۲۲ ہزار ۵۰۰ میل کے فاصلے پر پہنچ گیا۔ اس کے بعد خلائی جہاز زہرہ کے کچھ اور قریب یعنی ۲۱ ہزار ۶ سو ۴۸ میل کے فاصلے تک تو پہنچا لیکن اُس وقت تک آلات کا رُخ سیّارے کی جانب سے ہٹ چکا تھا۔ اس طرح مشاہدے کا یہ سلسلہ صرف ۳۵ منٹ تک جاری رہا۔

یہ تو زہرہ کا قصہ تھا۔ اب مریخ سے متعلق چند احوال پیشِ خدمت ہیں۔ مریخ کی طرف سب سے پہلے روس نے خلائی جہاز روانہ کیا تھا۔ اس کا نام مارز ۱ تھا۔ اسے ۱۹۶۳ء میں چھوڑا گیا۔ جولائی ۱۹۶۵ء میں امریکہ نے بھی ایک خلائی جہاز مریخ کی طرف روانہ کیا تھا۔ اس کا نام (میرینر) میرائنر ۴ تھا۔ یہ جہاز مریخ کے ۶۹۰۰ کلومیٹر کے علاقے میں سے گزرا۔ اس نے ۲۱ تصویریں زمین پر بھیجیں۔

اس کے بعد کئی جہاز مریخ کی طرف بھیجے گئے۔ آخر کار نومبر ۱۹۷۱ء میں میرائنر ۹ نے مریخ کے گرد چکّر لگایا۔ اس نے ۷۳۲۹ تصویریں بھیجیں۔ مریخ کے مدار کا چکّر لگانے والا یہ پہلا خلائی جہاز تھا۔ یہ امریکی جہاز تھا۔ مریخ کے مدار یعنی اس کے گرد چکّر لگانے والا دوسرا خلائی جہاز مارز ۲ تھا۔ جس نے اسی ماہ یہ کارنامہ سرانجام دیا۔ مارز ۳ نے تو اپنا ایک کیپسول (خلائی جہاز کا ایک حصہ) بھی مریخ پر بھیجا۔ جو بحفاظت مریخ پر ۱۹۷۱ء میں اس کی سطح پر اُتر گیا۔ تاہم یہ گرد و غبار کے طوفان میں مریخ پر اترا تھا۔ جس کی وجہ سے ۲۰ سیکنڈ بعد اس کا رابطہ زمین کے ساتھ منقطع ہو گیا۔

# فصل

## فی الجاذبیۃ

 اعلم ان الجاذبیۃ قد کشف عنہا اسحٰق نیوتن

# فصل

قولہ اعلم ان الجاذبیۃ الخ۔ جاذبیت کے معنی ہیں کشش۔ قوتِ جاذبیہ کا انکشاف
نیوٹن نے کیا ہے۔ یہ نیوٹن کے لطیف وعجیب انکشافات میں سے ہے۔ نیوٹن سے قبل ماہرین مثلاً
کوپرنیکس۔ گلیلیو۔ کپلر وغیرہ کو یہ تو معلوم ہو گیا تھا کہ نظامِ شمسی کے مرکز یعنی آفتاب کے گرد یہ سیارے
اپنے مداروں میں چکر لگا رہے ہیں۔ چاند زمین کے گرد گھومتا ہے لیکن انھیں یہ معلوم نہ ہو سکا تھا کہ
چاند زمین کے گرد اور سیارے سورج کے گرد کیوں چکر لگاتے ہیں۔ آخر وہ کون سی قوت ہے جو
ان اقمار اور سیارات کو ایک مرکز کے ساتھ وابستگی پر مجبور کر دیتی ہے۔ اور وہ کیوں مرکز کو چھوڑ کر
اس فضائے لامتناہی میں حرکت نہیں کرتے؟ ماہرین طرح طرح کی قیاس آرائیاں کرتے تھے۔
کوپرنیکس وغیرہ بعض ماہرین کو یہ خیال ہو گیا تھا کہ سیارے ذوات الارواح ہیں۔ ہر ایک کی روح ہے
یہی روح ان کو مرکز سے وابستہ رکھنے کے علاوہ انہیں گردش پر مجبور کرتی ہے۔ بہر حال ماہرین
اس سلسلے میں حیران وسرگرداں تھے، تا آنکہ نیوٹن نے لمِ اجسام میں عالمگیر تجاذب کا اصول دریافت
کر کے اس گتھی کو سلجھایا۔ نیوٹن نے اس قانون کے ذریعہ واضح کر دیا کہ تمام اجسام ایک دوسرے کو
اپنی طرف کھینچتے ہیں چنانچہ سورج نے اپنی طاقتور قوتِ جاذبیہ کے ذریعہ سیارات کو اپنے ساتھ باندھ

وقد انتبہ لہا قبلہ بعضُ المتقدّمین ایضاً لکنّ نیوتن قد اسّس اصولہا وفصّل فروعہا فنُسِبت الیہ وہو جدیرٌ بہذہ النسبۃ

رکھا ہے۔ اور سیارات نے اقمار کو اپنے ساتھ وابستہ کر رکھا ہے۔ تمام اجسام جاذبیت کے پھندے میں جکڑے ہوتے ہیں۔ چنانچہ سیارات آفتاب سے آزاد نہیں ہو سکتے۔ اس لیے وہ طوعاً و کرہاً آفتاب کے گرد گردش کرتے ہیں۔ اسی طرح اقمار اپنے اپنے سیاروں سے آزاد نہیں ہو سکتے۔ لہٰذا وہ جبراً و قہراً عالمِ اسباب میں جاذبیتِ مرکزیہ کی وجہ سے سیارات کے گرد محوِ پرواز رہتے ہیں۔

قولہ بعض المتقدّمین ایضاً الخ۔ یعنی نیوٹن سے قبل بعض متقدّمین فلاسفہ بھی جاذبیتِ اجسام پر مطلع تھے۔ اس لیے جاذبیت کا انکشاف من کل الوجوہ جدید نہیں ہے۔ قدما کو بھی جاذبیت کا کچھ نہ کچھ علم تھا۔ البتہ سر اسحاق نیوٹن نے جاذبیتِ اجسام کے اصول کی تاسیس کی اور اس کے فروعات کی بہتر تفصیل پیش کی۔ اور اس کے نتائج بدیعہ و آثارِ لطیفہ غریبہ کی مکمل تشریح ذکر کی۔ یہی وجہ ہے کہ جاذبیت کی نسبت نیوٹن کی طرف ہوئی۔ اور وہ اس نسبت کے مستحق بھی ہیں۔ کیونکہ اس سے قبل کسی فلسفی نے جاذبیت کی اس طرح مکمل تشریح و نتائج ذکر نہیں کیے۔ بطلیموس القلوذی صاحب کتاب مجسطی (وفات تقریباً ۱۷۰ء) اور موسیٰ بن شاکر مہندس جس کا زمانہ اوائل قرن ثالث ہجری ہے نے بھی جاذبیت کی طرف اشارے کیے ہیں۔ ۱۶ ویں صدی عیسوی کے تقریباً وسط میں فلسفی کیملوس کے کلام میں بھی جاذبیتِ عمومیہ کی طرف اشارے موجود ہیں۔ مشہور فلکی کیپلر بھی جاذبیت اور جاذبیت کے نتائج و آثار سے مکمل طور پر باخبر معلوم ہوتا ہے۔ انہوں نے اگرچہ جاذبیت کا صراحتاً ذکر نہیں کیا، لیکن سیارات کی حرکات حول الشمس کے انضباط سے متعلق ان کے محکم و مسلّم مشہور قوانین ثلاثہ مکمل طور پر جاذبیتِ عمومیہ بین الاجسام کے نتائج پر مبنی و متفرع ہیں۔ ہیئتِ قدیمہ کے ماہر علامہ برجندی نے بھی شرح تذکرہ میں وجودِ جاذبیت بین الاجسام کا ذکر کیا ہے۔ اور لکھا ہے کہ بعض قدما کے نزدیک زمین مرکزِ عالم میں اس لیے ساکن و قائم ہے کہ آسمان ہر

والجاذبیۃ عبارۃٌ عن التجاذُب بین الاَجسام وھی سارِیۃٌ فی جمیع اَجسام العالَم صغارِھا وکبارِھا سرایۃَ العَرف فی المِسک فالجسمُ الصغیرُ یجذب الکبیرکما یجذب الکبیرُ الصغیرَ

نعم تختلف قوۃُ الجاذبیۃ بین جسمَین بحسب کتلَتَیھما والمسافۃِ بینھما

طرف سے اسے برابر طاقت سے کھینچ رہا ہے۔

قولہ والجاذبیۃ عبارۃٌ عن الخ۔ یہ جاذبیّت کی تعریف ہے یعنی جاذبیّت اجسام میں کشش کا نام ہے۔ تمام اَجسام ایک دوسرے کو اپنی طرف کھینچتے ہیں۔ اس تجاذُبِ اجسام کو جاذبیّت کہتے ہیں۔ یہ جاذبیّت چھوٹے بڑے تمام اجسام میں یوں ساری وجاری ہے جس طرح مشک اور گلاب کے پھول کے تمام ذرّات میں خوشبو نافذ وساری ہوتی ہے۔ پس جس طرح بڑا جسم چھوٹے جسم کو اپنی طرف کھینچتا ہے چھوٹا جسم بھی بڑے جسم کو اپنی طرف کھینچتا ہے۔ یہ اور بات ہے کہ چھوٹے جسم کی کشش کے نتائج مغلوب ہونے کی وجہ سے عمومًا محسوس نہیں ہوتے۔ زمین کا ہر ذرّہ دوسرے ذرّے کو اپنی طرف کھینچتا ہے اس طرح یہ ذرّات آپس میں وابستہ ومتّصل ہو کر زمین اور پہاڑوں کی ٹھوس صورتوں میں نمودار ہوئے اور اس اتّصال کی وجہ سے زمین اور پہاڑوں کی یہ قوّت اور استحکام باقی ہے۔ اگر قدرت کی طرف سے ان ذرّات میں قوّتِ جاذبیّت ودیعت نہ ہوتی تو زمین اور پہاڑوں کے ذرّے منتشر ہو جاتے۔ اور اس طرح ان کی یہ ہیبت ناک شکل باقی نہ رہ سکتی۔ العَرف ھو الطِیب۔ خوشبو۔

قولہ نعم تختلف قوۃ الجاذبیۃ الخ۔ کتلۃ کے معنی ہیں مادہ۔ اس زمانے میں مادے کے لیے کتب فنِ ہذا میں لفظ کتلۃ کثرت سے مستعمل ہوتا ہے۔ یہ جاذبیّت کے بارے میں نیوٹن کے ایک اہم اصول کا ذکر ہے۔ جاذبیّت دریافت کرکے نیوٹن نے نہایت دِقّت سے اس کے بعض اصول وضع کیے۔ یوں کہیے کہ ان اصولوں کو نیوٹن نے دریافت کیا۔ یہ اصول تکوینی ہیں جن کے تحت اللہ تعالیٰ نے اَجسام کے مابین تجاذب قائم فرمایا ہے۔ نیوٹن کی نظرِ دقیق نے ان اصول کو دریافت کیا۔ متن کی عبارتِ

فقوۃ الجاذبیۃ تزداد عند ازدیاد الکتلتین او نقص المسافۃ بینھما و تنقص تبعًا لنقص الکتلتین او زیادۃ المسافۃ بینھما

ہذا میں جس اصول کا ذکر ہے اس کی تفصیل یہ ہے کہ قوتِ جاذبیت کی کمی بیشی متفرع ہے دو امور پر۔ اول، جسمین کے مادے پر۔ دوم ان کے مابین مسافت پر۔ اگر کسی جسم کا مادہ زیادہ ہو تو اس کی کشش بھی اتنی زیادہ ہوگی۔ اور اگر مادہ کم ہو تو قوتِ جاذبیت بھی کم ہوگی۔ اسی طرح اگر جسمین متجاذبین میں مسافت وبُعد کم ہو تو ان کے مابین کشش قوی ہوگی۔ اور اگر ان کے مابین مسافت وبُعد زیادہ ہو تو ان کے مابین تجاذُب کمزور ہوگا۔

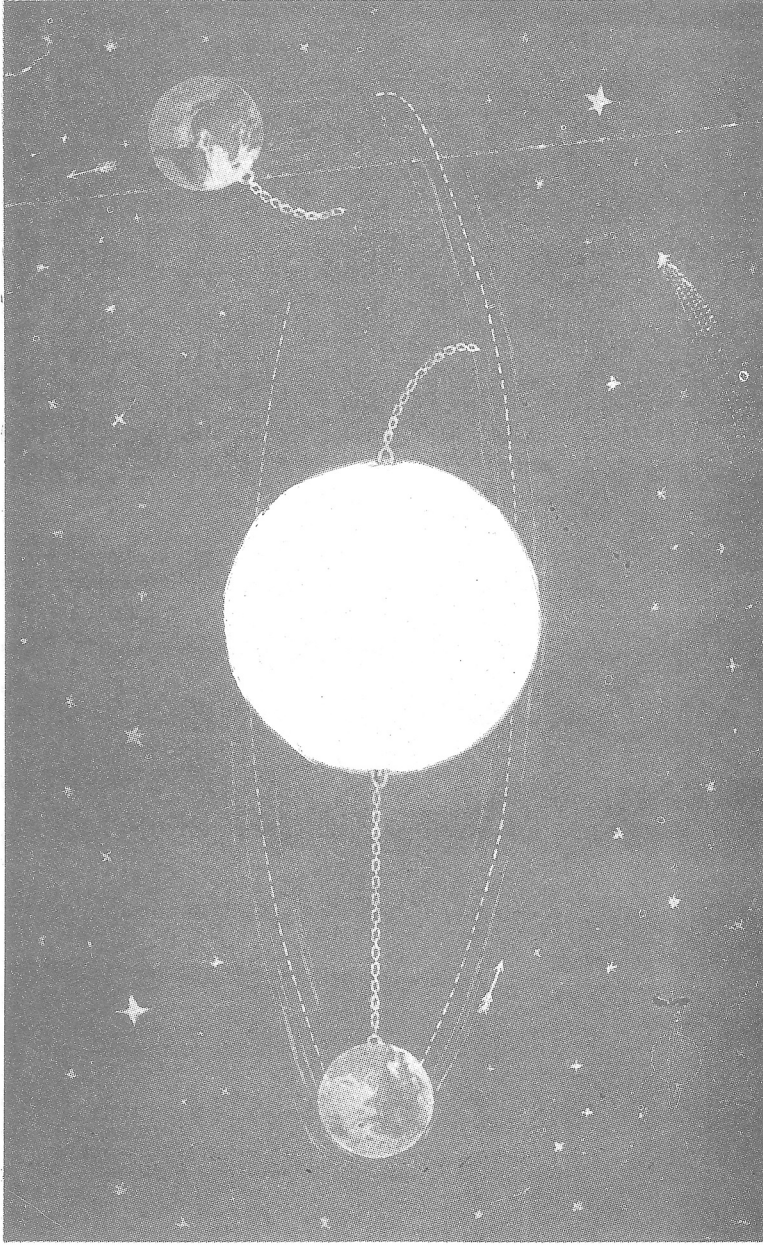
قولہ فقوۃ الجاذبیۃ تزداد عند الخ۔ یہ مذکورہ صدر اصول کی تشریح ہے۔ حاصل یہ ہے کہ اگر جسمین متجاذبین کا مادہ زیادہ ہو تو اس صورت میں قوتِ جاذبیت بھی زیادہ ہوگی۔ اسی طرح اگر ان دو کے مابین مسافت کم ہو تو بھی جاذبیت قوی ہوگی۔ اس کے برعکس دو صورتوں میں جاذبیت ناقص و کم ہوگی۔ صورتِ اولیٰ یہ ہے کہ ان جسمین متجاذبین کا مادہ کم ہو۔ صورتِ ثانیہ یہ ہے کہ دونوں میں مسافت زیادہ ہو۔ یہی وجہ ہے کہ اونٹ کا وزن عام انسان سے زیادہ ہوتا ہے۔ کیونکہ اونٹ کے جسم کا مادہ بدنِ انسان سے زیادہ ہے۔ زمین کی کشش کا اثر بھی بمقابلہ انسان اونٹ پر زیادہ پڑتا ہے اس لیے وہ وزن میں زیادہ ہے۔ اور یہی وجہ ہے کہ سطحِ زمین پر جس انسان کا وزن دو من ہو زمین سے کئی سو میل اوپر فضا میں اس کا وزن دو من سے کم ہو جاتا ہے۔ کیونکہ زمین اور اس کے مابین فاصلہ بڑھ گیا۔ لہذا دونوں کے تجاذُب میں کمی آگئی۔ اور وزن وثقل کششِ ارض کی مقدار کا نام ہے۔ جس جسم کا وزن ایک من ہو۔ اس کا مطلب یہ ہے کہ اس پر اثر انداز زمین کی کشش کی قوت ایک من کے برابر ہے بعض ماہرین لکھتے ہیں: ومما اکتشفہ اسحاق نیوتن واثبتہ انّ الجاذبیۃ تقِلّ بالابتعاد عن

ومن ھٰھنا استبان ان قوّۃ جذب القمر للارض اضعف من قوّۃ جذبھا ایّاہ لکون القمر اصغر بکثیر من الارض

وانّ قوّۃ جذب الارض للقمر اکبر بکثیر و اقوی من قوّۃ جذبھا لسائر الکواکب لان القمر اقربُ الاجرام السّماویّۃ الی الارض

الجسم الصّادرۃ منہ علی نسبۃ مُربّع البُعد. فاذا کانت جاذبیّۃ جسمٍ تُساوی مائۃ رطل علیٰ بُعد مِترین منہ صارت عشرۃ اَرطال فقط علی بُعد اربعۃ اَمتار ۱ھ

قولہ ومن ھٰھنا استبان الخ - من ھٰھنا اشارہ ہے قانون متقدّم کی طرف. قانونِ متقدم یہ ہے کہ جاذبیّت کا کم وبیش ہونا مبنی ہے جسمین متجاذبین کی مقدارِ مادہ اوران کے مابین مسافت کی کمی بیشی پر. پس قانونِ ہذا سے واضح ہوگیا کہ چاند اور زمین ایک دوسرے کو جس قوّت سے کھینچتے ہیں وہ قوّتیں برابر نہیں ہیں. چاند جس قوّت سے زمین کو اپنی طرف کھینچتا ہے وہ ضعیف وکمزور ہے اُس قوّتِ جاذبیّہ سے جس کے ذریعہ زمین چاند کو اپنی طرف کھینچتی ہے. بالفاظِ دیگر جاذبیّتِ قمر ناقص وکم ہے جاذبیّتِ ارض سے. کیونکہ چاند باعتبارِ حجم ومادہ زمین سے بہت چھوٹا ہے. ماہرین کہتے ہیں کہ چاند کا حجم زمین کے حجم کا $\frac{1}{49}$ ہے. یعنی تقریباً ۵۰ گُنا زمین کا حجم قمر کے حجم سے بڑا ہے. تو اگر ۴۹ - یا ۵۰ کرّے چاند کے برابر جمع کر دیے جائیں تو ان سے تقریباً زمین جتنا بڑا کرّہ بن سکے گا. ماہرین لکھتے ہیں کہ جاذبیّتِ قمر سُدسِ جاذبیّتِ ارض ہے.

قولہ وانّ قوّۃ جذب الارض للقمر الخ - یعنی قانونِ سابق سے یہ بھی معلوم ہوا کہ کششِ ارض کا اثر دیگر سیّارات پر کم پڑتا ہے بہ نسبت اُس اثرِ جاذبیّتِ ارضی کے جو چاند پر واقع ہوتا ہے. چاند بمقابلہ دیگر سیّارات کے کششِ ارض سے زیادہ متأثر ہے. اس تفاوُت کا سبب ان کے مابین مسافتوں کا تفاوُت ہے. کیونکہ سیّارات وغیرہ تمام اجسامِ سماویّہ کی بنسبت چاند زمین کے زیادہ

صورة دوران الأرض حول الشمس مع وجود التجاذب فی جانب ومع انتفاء التجاذب فی جانب آخر. اظهر المصور فی هذه الصورة جاذبية الشمس فی هیئة السلسلة الحديدية. تری فی جانب من هذه الصورة ان الأرض تدور فی مدارها حول الشمس و ذلك لبقاء سلسلة الحديد التی تقوم مقام الجاذبية وتری فی جانب آخر تباعد الأرض عن المدار وسقوطها فی جهة مخالفة للمدار وذلك لانقطاع السلسلة الحديدية.

(۷۴) ثم ان للجاذبیۃ نتائج محمودۃً و اٰثاراً عجیبۃً منہا ان السیارات تسیر حول الشمس و الاقمار حول سیاراتہا علی الھیئۃ الانیقۃ المعروفۃ و ذلك بوساطۃ الجاذبیۃ بینہا ولولاھا لفسد ھذا النظام المحکم الجمیل

قریب ہے۔ چاند کا فاصلہ زمین سے تقریباً ۲۴۰۰۰۰ میل ہے۔ اور دیگر سیارات کروڑوں میل فاصلوں پر واقع ہیں۔

قولہ ثم ان للجاذبیۃ نتائج الخ یعنی جاذبیت اللہ تعالیٰ کی رحمتوں میں سے عظیم رحمت ہے اس کے نتائج و آثار بہت عجیب و غریب اور نہایت مفید ہیں۔ جاذبیت سارے اجسام عالم میں ایک مستور قوت ہے جو اللہ تعالیٰ نے ان میں ودیعت کر رکھی ہے۔ وہ خود تو نظر آنے والی چیز نہیں ہے۔ لیکن اس کے آثار و نتائج نہایت واضح طور پر محسوس ہوتے ہیں۔ نتائج و آثار کے ظہور کے باوجود خود جاذبیت کی حقیقت و کُنہ ہنوز مستور ہے۔ سائنسدان اس بات پر متفق ہیں کہ حقیقتِ جاذبیت کا علم انھیں ہنوز حاصل نہیں ہوسکا۔ اور یہ لطیف و عجیب بات ہے کہ اتنے واضح ہونے کے باوجود اس کی کنہ پوشیدہ ہے۔ یوں کہیے کہ جاذبیت اللہ تعالیٰ کی قدرتِ عظیمہ کی غیر محسوس لیکن نہایت قوی روحانی اور باطنی رسّی اور زنجیر ہے جس میں کائناتِ جسمانیہ کے چھوٹے بڑے اجسام مقید اور جکڑے ہوئے ہیں۔ آپ یوں بھی کہہ سکتے ہیں کہ یہ قدرتِ خداوندی کا وہ عظیم و لامحدود جال ہے جس میں مخفی طور پر عالم کا ذرہ ذرہ ایسا پھنسا ہوا ہے کہ اس سے ذرا بھی ادھر ادھر انحراف نہیں کر سکتا۔

قولہ منہا ان السیارات تسیر الخ۔ الانیقۃ ای الجمیلۃ المستحسنۃ۔ یہاں جاذبیت کے بعض نتائج و آثار بیان کیے جا رہے ہیں۔ یہ پہلا نتیجہ ہے۔ حاصل یہ ہے کہ سیارات کا یہ حسین و محکم نظام باعتبار عالمِ اسباب قوتِ جاذبیت ہی کا مرہون ہے۔ سیارات جن میں خود زمین بھی داخل ہے آفتاب کے گرد اپنے مدارات میں مربوط ہو کر گھومتے ہیں۔ اسی طرح متعدد

ومنها انّ النجوم مرتبط بعضها ببعض برابطۃٍ قویّۃٍ ما لها من زوال فی ظاهر الحال
معلّقۃٌ فی مواقعها بغیر عمد ترونها ما لها من فطور علی مرّ الدّهور

سیّاروں کے گرد چاند بھی حسین وجمیل طریقے سے جو کہ معروف ومحسوس ہے گردش کناں ہیں اپنے مراکز کے گرد اقمار وسیّارات اپنے اپنے مداروں سے وابستہ وپیوستہ ہوکر جو حرکت کرتے ہیں اس کا سبب جاذبیّت ہے۔ آفتاب نے سیّاروں کو اپنی کشش سے اور سیّارات نے اپنے اقمار کو قوّتِ کشش سے اپنے ساتھ وابستہ کر رکھا ہے۔ اس وجہ سے وہ اپنے مرکزوں سے آزاد ہوکر ہٹ نہیں سکتے۔ اگر ان میں جاذبیّت نہ ہوتی تو یہ حسین ومحکم نظامِ شمسی فاسد وتباہ ہوجاتا۔

قولہ ومنها انّ النّجوم مرتبط بعضها الخ۔ یہ جاذبیّت کے نتائج میں سے نتیجۂ ثانیہ وفائدۂ ثانیہ کا بیان ہے۔ تفصیل یہ ہے کہ نظامِ شمسی سے وراء وراء جو نجومِ ثوابت نظر آتے ہیں۔ ان کے نظام وارتباط اور اپنے مداروں میں گردش کا سبب بھی اللہ تعالیٰ نے جاذبیّت مقرّر فرمائی ہے۔ ان نجومِ ثوابت کے بارے میں یہاں تین امور کا ذکر ہے۔ امرِ اوّل یہ ہے کہ یہ ستارے بظاہر بلکہ واقعہ میں بھی ایک دوسرے کے ساتھ مربوط ومنظّم ہیں۔ اور ان کا یہ ارتباط وانتظام ایسے قوی رابطہ (علاقہ) کا مرہون ہے جس میں بظاہر کوئی تغیّر وزوال واقع نہیں ہوسکتا۔ رابطۃ کا معنی ہے علاقہ۔ وابستگی کا ذریعہ۔

قولہ معلّقۃ فی مواقعها الخ۔ یہ امرِ ثانی کا بیان ہے۔ یعنی یہ ستارے اپنے اپنے مقامات پر فضا میں بغیر کسی مرئی سہارے کے معلّق وقائم ہیں۔ ان کے اس نظام میں مدّتِ طویلہ گزرنے کے باوجود کوئی فتور وبدنظمی واقع نہیں ہوگی۔ عَمَد جمع عمود ہے۔ عمود کے معنی ہیں ستون اور سہارا۔ فطور کے معنی ہیں پھٹنا اور پھاڑنا۔ مراد خرابی اور بدنظمی ہے۔ فطور جمع فطر بھی ہے۔ فطر کے معنی ہیں پھٹن۔ مرّ الدّهور۔ ای مضی الدّهور۔ دُهور جمع دہر ہے۔

وقالوا ان کثیرًا منها ذوات انظمۃ مثل نظام شمسنا کلٌّ فی فلک یسبحون

وقوام ھذا النظام القویم وسبب بقائہ علی ھذا المنہاج الحسین رباط الجاذبیّۃ حیث امسک النجوم والمجرّات ان تزول عن سنّتہا التی سنّہا اللہ عزّ و جلّ لھا فی بدء امرھا ولن تجد لسنّۃ اللہ تبدیلًا

---

قولہ وقالوا ان کثیرًا منہا ذوات انظمۃ الخ۔ یہ امر ثالث کا بیان ہے۔ خلاصہ یہ ہے کہ ماہرین ہیئت جدیدہ کہتے ہیں کہ نجوم ثوابت میں بہت سے ہمارے نظام شمسی کی طرح نظام رکھتے ہیں۔ جس طرح سورج مرکز ہے اپنے نظام کا اور اس کے گرد سیّارات تسعہ متحرک ہیں۔ اسی طرح ان ستاروں میں سے کروڑہا ستارے اپنے اپنے نظام کے مرکز ہیں اور ہر ایک کے گرد متعدد سیّارات مع اقمار کے متحرک ہیں انظمۃ جمع نظام ہے۔ نیز وہ یہ بھی کہتے ہیں کہ نجوم ثوابت میں سے کئی نجوم نظام مثنّٰی کے حامل ہیں۔ نظام مثنّٰی کا مطلب یہ ہے کہ دو ستاروں میں سے ہر ایک دوسرے کے گرد گردش کرتا ہے۔ مثنّٰی نظام کی دوری حرکت عموماً بہت سست ہوتی ہے۔ نظام مثنی بین النجوم سب سے پہلے سر ولیم ہرشل نے دریافت کیے۔ مشہور نجم شعرائے یمانی نظام مثنی رکھتا ہے۔ اس کی دوری حرکت کی مدّت ہے ۴۸ سال ۱۰ ماہ۔ ذات الکرسی بھی اسی قبیل سے ہے اس کی حرکت دوری تام ہونے کی مدت ہے ۳۲۸ سال۔ الجاثی علی رکبتیہ بھی نظام مثنی رکھتا ہے۔ اس کی دَوری حرکت کامل ہونے کی مدّت ہے ۳۴ سال ۶ ماہ۔ بہر حال بے شمار نجوم ثوابت نظام شمسی کی طرح نظام سیّارات رکھتے ہیں یا نظام مثنی کے حامل ہیں۔ پس یہ تمام نجوم جیسا کہ قرآن میں ہے اپنے اپنے طرق فضائیہ میں خود بھی متحرک ہیں اور ان کے گرد سیّارات بھی متحرک ہیں۔ قال اللہ تعالیٰ کلٌّ فی فلک یسبحون۔ فلک کے معنی ہیں طریقۂ فضائیہ۔ یسبحون ای یسیرون۔

قولہ وقوام ھذا النظام القویم الخ۔ یعنی نجوم ثوابت سے متعلق اس مضبوط نظام کا قوام اور اس حسین طریقے سے ان کی بقاء کا سبب جاذبیّت کی مستور قوی رسّی اور زنجیر ہے جس نے ان

ولولا الجاذبيۃ لانتثرت ثم اندثرت وفسد العالم الجسمانی کلّہ

ومنھا انّ الانسان انما لایستطیع ان یقفز فی الھواء الّا قلیلًا واذا قفز یسقط الی اسفل لانّ الجاذبیۃ الارضیۃ شدّتنا بسطح الارض

ستاروں کو اور کہکشاؤں کو اللہ تعالیٰ کے مقرر کردہ منہاج و طریقے سے ادھر ادھر انحراف اور زوال سے روک رکھا ہے۔ اللہ تعالیٰ نے ابتدا میں اُن کے لیے جو طریقہ مقرر فرمایا وہ اس طریقہ وہیئت سے سرِ مُو ادھر اُدھر ہٹ نہیں سکتے۔ بلا ریب اللہ تعالیٰ کے مقرر کردہ طریقہ وہیئت میں اللہ تعالیٰ کی مرضی کے بغیر کبھی تبدیلی نہیں آسکتی۔ اللہ تعالیٰ نے تمام اشیا کو اسباب کے ساتھ مربوط فرما دیا ہے یہاں نظامِ نجوم کے قِوام و بقا کا سبب اللہ تعالیٰ نے جاذبیّت مقرر فرمائی ہے۔ اگر قوتِ جاذبیّت ان نجوم میں اور مجرّات میں نہ ہوتی تو یہ تمام ستارے اپنی اپنی جگہوں سے ہٹ کر منتشر ہو جاتے اور یہ عالمِ جسمانی نیست و نابود ہو جاتا۔ قِوام کے معنی ہیں سببِ قیام۔ قِوام الامر ای نظامہ وعمادہ ومایقوم بہ۔ قویم بمعنی معتدل وحسن الھیئۃ ہے۔ منہاج بمعنی طریق ہے۔ مجرّات جمع مجرّۃ ہی مجرّہ کے معنی ہیں کہکشاں۔ سُنّۃ بمعنی طریقہ ووجہ ہے سَنّ ای قرّر وعیّن یقال سَنّ طریقًا ای ابتدأ امرًا۔ انتثرت۔ ای انتشرت بطریق الفساد۔ اندثرت ای فنیت وانعدمت۔ اندثار کے معنی ہیں مٹ جانا اور فنا ہونا۔ رِباط کے معنی ہیں رسّی۔ ای ما تُربط بہ الاشیاء۔

قولہ ومنھا انّ الانسان انما الخ۔ یہ فوائد ونتائج جاذبیّت میں سے نتیجہ وفائدہ ثالثہ کا بیان ہے۔ قفز کے معنی ہیں اُچھلنا۔ کودنا۔ چھلانگ لگانا۔ شدّ کے معنی ہیں باندھنا۔ اس فائدہ و نتیجہ میں صرف جاذبیّتِ ارضیہ کا بیان ہے۔ حاصل یہ ہے کہ کششِ ارض نے ہمیں بلکہ تمام اجسام کو سطحِ ارض کے ساتھ ایسا باندھ رکھا ہے جس طرح کسی جانور کو درخت کے تنے کے ساتھ مضبوطی سے باندھ دیا گیا ہو۔ اس لیے ہم کششِ ارض سے آزاد نہیں ہو سکتے۔ کششِ ارض ہی کی وجہ سے انسان

(۷۵) ومنها ان جاذبیۃ الارض هی التی تُسقِط من الاشجار التُفّاحات وغیرها من الثمار
ولذلك قِصّۃ مشهورۃ حیث ذکروا ان سقوط تُفّاحۃٍ من شجرۃ نبّہ نیوتن للکشف عن الجاذبیّۃ العامّۃ بین الاجسام

زمین سے اوپر ہوا میں زیادہ اُونچی چھلانگ نہیں لگا سکتا اگر وہ اوپر کُودے بھی تو چند فٹ ہی اوپر جا سکتا ہے۔ اور پھر اوپر چھلانگ لگانے کے بعد واپس زمین پر آ گرتا ہے۔ کیونکہ کششِ ارض اس انسان کو نیچے کی طرف کھینچتی ہے۔ اس لیے انسان اپنی ساری قوت صرف کرنے کے باوجود چند فٹ سے زیادہ بلند چھلانگ نہیں لگا سکتا قولہ ومنها ان جاذبیۃ الارض هی الخ۔ یہ نتائج جاذبیت میں سے چوتھے نتیجے کا ذکر ہے۔ حاصل یہ ہے کہ ہم آئے دن دیکھتے ہیں کہ سیب وغیرہ پھل پک جانے کی وجہ سے یا کسی اور وجہ سے درختوں سے کٹ کر نیچے گرتے ہیں۔ ان پھلوں کے نیچے گرنے کا سبب کششِ ارضی ہے۔ کششِ ارض ان پھلوں کو نیچے کی طرف کھینچتی ہے۔ اس لیے یہ درخت سے کٹ جانے کے بعد اوپر جانے کی بجائے نیچے زمین کی طرف آتے ہیں۔

قولہ ولذلك قصۃ مشهورۃ الخ۔ یعنی درخت سے سیب گرنے سے ایک مشہور قصہ متعلق ہے۔ قوتِ جاذبیت کی دریافت کا سبب درخت سے سیب کا گرنا ہے۔ مشہور ہے کہ ایک دن نیوٹن اپنے باغ میں سیب کے درخت کے نیچے بیٹھا ہوا تھا کہ ایک پکا ہوا سیب اس کے سامنے گر پڑا۔ نیوٹن کو خیال پیدا ہوا کہ یہ سیب زمین کی طرف کیوں گر پڑتا ہے۔ آسمان کی طرف کیوں نہیں جاتا۔ اس سوال پر غور و فکر کرتے ہوئے اس کو تجاذبِ اجسام کا خیال آیا۔ اور پھر جاذبیتِ اجسام کا مکمل نظریہ اس نے علماء دنیا کے سامنے پیش کر دیا۔ تجاذبِ اجسام کی دریافت نیوٹن کا سب سے بڑا کارنامہ تصور کیا جاتا ہے۔ سیب کا یہ واقعہ صحیح ہے یا غلط ہے کچھ کہا نہیں جا سکتا۔ لیکن یہ ضرور ہے کہ کبھی معمولی واقعات میں انسان کے لیے تعلیم و تربیت و عبرت و نصیحت کے پُراسرار درس پنہاں ہوتے ہیں۔ دیکھیے نیوٹن کو کتنے چھوٹے سے واقعہ نے ایک بڑی چیز کی طرف متوجہ کیا۔ مزید تحقیق کے بعد نیوٹن نے حرکت کے اصولِ ثلاثہ وضع کیے جو مشہور و مسلّم بین العلماء ہیں۔

# ومنها ان کرۃ الهواء المحیطۃ بالارض اساسُ راحۃِ کلّ حیوان وملاکُ حیاتہ و الجاذبیّۃُ الارضیّۃُ هی المحتفظۃ بهذا الغلاف الجوّیِ بل بالماء ایضًا علی سطح الارض

قولہ ومنها ان کرۃ الهواء المحیطۃ الخ۔ یہ نتائج جاذبیّت میں سے پانچویں نتیجے کا ذکر ہے۔ یہ بھی سابقہ دو نتیجوں کی طرح صرف جاذبیّتِ ارضیہ پر متفرّع ہے۔ حاصل یہ ہے کہ کرۂ ہوا زمین پر ہر طرف سے محیط ہے۔ اور ہر شخص جانتا ہے کہ ہوا ہر ذی روح کی راحت کی بنیاد اور اس کی زندگی کا مدار ہے۔ اگر زمین پر ہوا نہ ہوتی تو اس پر کوئی حیوان موجود نہ ہوتا۔ اللہ تعالیٰ نے عالم اسباب میں ہوا کو انسان و دیگر حیوانات کی حیات و بقا کا مبنیٰ و مدار بنایا ہے۔ کرۂ ہوا کے ذریعہ انسان کو اور بھی بے شمار فوائد حاصل ہوتے ہیں۔ جن کی تفصیلات میری دیگر تصنیفات میں ملاحظہ کی جاسکتی ہیں۔ مثلاً اگر کرۂ ہوا نہ ہوتا تو ہم ایک دوسرے کی آواز نہ سُن سکتے۔ نیز سایہ میں دن کے وقت بھی تاریک رات کی طرح کچھ بھی دکھائی نہ دیتا۔ اور شہابوں (آسمانی پتھر) کے مسلسل گرنے سے ہم تباہ ہو جاتے۔ کرۂ ہوا ہی ہمیں ان شہابوں سے محفوظ رکھتا ہے کیونکہ وہ شہب اوپر ہوا ہی میں جل بُھن کر راکھ ہو جاتے ہیں۔ اگر زمین پر ہوا نہ ہوتی تو درخت بھی نہ ہوتے اور پانی بھی موجود نہ ہوتا۔ کیونکہ ہوا اور پانی کے اجزاء تقریبًا ملتے جُلتے ہیں۔ بہرحال کرۂ ہوا کے فوائد عوام و خواص جانتے ہیں۔ اور خدا تعالیٰ کے فضل و رحمت سے کرۂ ہوا کے وجود کا سبب کششِ ارضی ہی ہے۔ جاذبیّتِ ارضیہ ہی سطحِ ارض پر غلافِ ہوائی (کرۂ ہوا) بلکہ پانی کی بھی محافظ ہے۔ احتفاظ کے معنی ہیں حفاظت کرنا اور محفوظ رکھنا۔ یہ لفظ ایسے موقع پر اور اس قسم مطلب کے لیے فنِ ہٰذا کی کتابوں میں کثرت سے مستعمل ہے۔ جَوّ کے معنی ہیں ہوا۔ اور کرۂ ہوا ہوا سے خالی خلاء کے لیے باعتبار لغتِ قدیمہ لفظِ جَوّ کا استعمال درست ہے۔ لیکن ماہرین ہیئتِ جدیدہ اس کیلیے فضا ہی استعمال کرتے ہیں۔ جَوّ ان کے نزدیک تقریبًا مرادف ہوا و کرۂ ہوا ہی ہے۔ ملاک کا معنی ہے بنیاد و سببِ بقاء۔ ملاک الامر قوامہ

(۷۶) ومنها ان علۃ ثقل الاجسام ھی الجاذبیۃ الارضیۃ

فالجسمُ الذی یزِن ۲۰ کیلوجرامًا معناہ ان اثر الجاذبیۃ الارضیۃ یقع علیہ بھذا القدر

واذا قیل انّ ثِقل جسمٍ عشرۃُ اَطنانٍ فُہم من ذلک ان قوۃ جذب الارض ایاہ تُساوی عشرۃَ اَطنان

ومنھا انّ الجاذبیۃ مقیاسُ اختلاف الثقل

---

قولہ ومنھا ان عِلۃ ثقل الاجسام الخ۔ یہ نتائجِ جاذبیت میں سے چھٹا نتیجہ ہے۔ محصّلِ کلام یہ ہے کہ جاذبیتِ ارضیہ ہی اجسام کے بھاری اور وزنی ہونے کی علت ہے۔ بالفاظِ دیگر ثقل اجسام عبارت ہے جاذبیتِ ارضیہ کی مقدار سے جسم کا جو وزن ہوگا تو اس کا مطلب یہ ہے کہ اس پر زمین کی کشش اتنی ہی اثر انداز ہے۔ وھذا من العجائب والغرائب۔

قولہ فالجسم الذی یَزِن الخ۔ کیلوجرام منصوب ہے کیونکہ یہ تمیز واقع ہے۔ یہ معرب کیلوگرام ہے۔ یہ سو گرام وزن کا نام ہے۔ مروّجہ سیر سے کچھ زیادہ ہے۔ سیر اسّی تولے کا ہوتا ہے۔ اس کے لیے عربی میں کیلوغرام بھی لکھتے ہیں اس کی جمع ہے کیلوجرامات۔ اَطنان جمع طَنّ بتشدید نون ہے۔ یہ معرب ٹن ہے۔ ٹن انگریزی وزن مُساوی ۲۸ من ہے۔ یعنی جس جسم کا وزن زمین پر ۲۰ کیلوگرام ہو، تو اس کا مطلب یہ ہے کہ جاذبیتِ ارضیہ کا اثر اس پر بقدر ۲۰ کیلوگرام واقع ہوتا ہے۔ اور جب یہ کہا جاتا ہے کہ فلاں جسم ۱۰ ٹن بھاری ہے۔ تو اس کا مفہوم و مطلب یہ ہے کہ زمین جس قوت و طاقت سے اس جسم کو اپنی طرف کھینچتی ہے وہ قوت اور طاقت ۱۰ ٹن کے برابر ہے۔ اسی طرح ہر جسم کا جو وزن ہوتا ہے اس کا مطلب یہ ہے کہ جاذبیتِ ارض اس وزن کے برابر اس پر اثر انداز ہو رہی ہے۔

قولہ ومنھا انّ الجاذبیۃ مقیاس الخ۔ یہ جاذبیت کا ساتواں نتیجہ و فائدہ ہے۔ نتیجہ سابقہ میں

اذ کلما کانت الجاذبیۃ ازید کان الجسم اثقل و کلما کانت انقص کان الجسم اخف

ولذا یصیر جسم واحد اثقل فی موضع تزداد فیہ الجاذبیۃ و اخف فی موقع تنقص ھی فیہ

نفس وجود ثقل کے سبب کا بیان تھا۔ یعنی جاذبیت ہی کی وجہ سے ثقلِ اجسام موجود و متحقق ہے۔ اور نتیجہ سابعہ میں ثقل کے تفاوت واختلاف کا بیان ہے یعنی مختلف کرات پر ایک ہی جسم کا وزن مختلف ہو سکتا ہے بسببِ اختلافِ قوتِ جاذبیت۔ نیز نتیجہ سادسہ میں تعددِ کرات و تعددِ مواقع کا اعتبار نہیں ہے اور نہ ثقل کے مختلف ہونے کا لحاظ ہے۔ اور نتیجہ سابعہ میں تعددِ مواقع و تعددِ کرات کا لحاظ ہے۔ حاصل یہ ہے کہ جاذبیت اجسام کے ثقل یعنی وزن کے اختلاف کے لیے میزان (ترازو) اور مقیاس کی حیثیت رکھتی ہے جس طرح ترازو کے ذریعہ اشیاء کی مقداروں کا پتہ چلتا ہے اسی طرح جاذبیت سے اجسام کے ثقل و وزن کی کمی و بیشی کا پتہ چلتا ہے۔ اگر جاذبیت قوی ہو تو جسم کا وزن زیادہ ہوگا۔ اور اگر وہ ضعیف ہو تو اُس جسم کا وزن بھی کم ہوگا۔ بالفاظِ دیگر قوتِ جاذبیت کا اختلاف یعنی کم و بیش ہونا وزنِ جسم کے اختلاف کا مُوجب ہے۔ درحقیقت جاذبیت و ثقل میں علت و معلول کا تعلق ہے۔ جاذبیت علت ہے وزنِ اجسام کے لیے جیسا کہ نتیجہ سابقہ میں معلوم ہو گیا۔ اسی طرح جاذبیت کی زیادت و نقصان بھی علت ہے وزنِ جسم کی زیادت و نقصان کے لیے۔ جس طرح میزان کے ذریعے وزنِ جسم کی کمی بیشی معلوم کی جاتی ہے۔ اسی طرح جاذبیت کی وساطت سے وزنِ جسم کی زیادت و نقصان کا پتہ چلتا ہے۔ پس جاذبیت سے اختلافِ ثقل پر استدلال کرنا استدلال من العلۃ علی المعلول ہے۔ مثل استدلال من النار علی وجود الدُّخان۔ اور یہ از قبیل دلیل لمّی ہے۔ یہ بھی یاد رکھیے کہ کبھی وجودِ دخان سے استدلال کیا جاتا ہے وجودِ نار پر اور اسے دلیل اِنّی کہتے ہیں۔ ای الاستدلال من وجود المعلول علی وجود العلۃ۔ طریقۂ استدلالِ اِنّی عموماً ظاہر بلکہ اظہر ہوتا ہے۔ یہ طریقۂ ثانیہ یہاں بھی جاری ہے اور یہ اظہر و اوضح بھی ہے۔ مثلاً مقدارِ ثقل کی کمی و بیشی دلیل اِنّی ہے جاذبیت کی کمی و بیشی پر۔ پس باعتبارِ دلیل اِنّی اختلاف ثقل میزان ہے مقدارِ جاذبیت کے لیے اور باعتبارِ دلیل لمّی معاملہ برعکس ہے۔

قولہ ولذا یصیر جسم واحدٌ اثقل الخ۔ یہ تفریع ہے جاذبیت کے میزان و علت

وعلماءُ هذا الفنِّ صرّحوا انّ قوّةَ جاذبيّة القمر سُدسُ جاذبيّةِ الارض وجاذبيّةَ الشمس اقوٰی من الجاذبيّة الارضيّة ۲۸ مرّةً وقيل ۲۷ مرة فمايزِن على الارض طنًّا يزِن على القمر سُدسَ طنٍّ وعلى الشمس ۲۸ طنًّا

ہونے پر۔ یعنی چونکہ جاذبیّت کی زیادت ونقصان میزان ہے جسمِ واحد کے وزن کی زیادت و نقصان کے لیے۔ اس لیے یہ ممکن ہے بلکہ واقعہ ہے کہ ایک جسم کا وزن زیادہ ہوگا اس مقام پر جہاں جاذبیّت زیادہ وقوی ہو۔ اور وہی جسم باعتبار وزن اخف ہوگا جب کہ اسے اس مقام پر پہنچا یا جائے جہاں جاذبیّت کم ہو۔

قولہ وعلماء هذا الفنّ صرّحوا الخ۔ یہ مزید تفصیل ہے اس دعوے کی کہ ایک ہی جسم کا وزن مختلف مواقع میں کس طرح کم یا زائد ہوتا ہے۔ لیکن اس تفصیل سے قبل ایک تمہید کا جاننا ضروری ہے۔ عبارتِ ہذا میں تمہید کا بیان ہے۔ تمہید یہ ہے کہ علماءِ فنِّ ہذا نے تصریح کی ہے کہ چاند کی قوّتِ کشش بمقابلہ جاذبیّتِ ارض بہت کم اور ضعیف ہے۔ وہ کہتے ہیں کہ چاند کی قوّتِ جاذبیّت، جاذبیّتِ ارض کا سُدس ہے۔ پس جاذبیّتِ ارضیّہ چھ گنا زیادہ ہے جاذبیّتِ قمر سے۔ نیز ماہرین نے یہ تصریح کی ہے کہ آفتاب کی جاذبیّت زمین کی جاذبیّت سے ۲۸ گنا زیادہ ہے۔ اور بقول بعض علماء ۲۷ گنا زیادہ ہے۔ اس کی وجہ وہ ہے جو اس فصل کی ابتدا میں گزر گئی۔ کہ جاذبیّت کا زائد وناقص ہونا کُرہ کی مقدار مادہ پر موقوف ہے۔ اگر مادہ کی مقدار زیادہ ہو تو اس کُرہ کی جاذبیّت بھی زیادہ ہوگی۔ اور اگر مادہ کی مقدار کم ہو تو اس کُرہ کی جاذبیّت بھی ناقص ہوگی۔ چاند کا مادہ زمین کے مادے سے کم ہے اس لیے اس کی قوّتِ جاذبیّت بھی کمزور ہے۔ اور آفتاب کا مادہ زیادہ ہے اس لیے اس کی جاذبیّت بھی طاقتور ہے۔

قولہ فمايزن على الارض طنًّا الخ۔ یہ تفریع ہے تمہید مذکور پر اور تفصیل ہے سابقہ دعوے کی۔ یعنی جس جسم کا وزن زمین پر ایک ٹن ہو (ٹن ۲۸ من کے برابر وزن کا نام ہے) اس جسم کا

ومن استطاع ان يقفز على الارض فى الهواء مترا ببذل نهاية قوته استطاع ان يقفز بنفس هذه القوة على القمر ستة امتار وعلى الشمس اقل من بوصة ونصف بوصة (۱½)

وزن چاند پر ۵ دس ٹن ہوگا۔ یعنی تقریباً پونے پانچ من۔ اور اسی جسم کا وزن آفتاب پر ۲۸ ٹن ہوگا چاند کے بارے میں تو مثال محض فرضی نہیں ہے۔ کیونکہ چاند پر انسان پہنچ چکا ہے۔ اور تجربات سے اس بات کی تصدیق ہو چکی ہے۔ لیکن آفتاب کے بارے میں یہ مثال محض فرضی ہے۔ کیونکہ آفتاب پر نہ تو انسان پہنچا ہے اور نہ پہنچ سکنے کا امکان ہے۔ اس لیے وہاں پر پہنچ کر کسی جسم کا تولنا محال ہے کیونکہ آفتاب ایک آتشی کرہ ہے۔ وہاں انسان زندہ نہیں رہ سکتا۔ البتہ قانونی طور پر اس بات میں ذرا بھی شک نہیں ہے کہ آفتاب کی جاذبیت کے پیشِ نظر اس پر جسم ہذا کا وزن (بتقدیر فرض محال) ۲۸ ٹن ہوگا۔

قولہ ومن استطاع ان یقفز الخ۔ یہ اسی تمہید مذکور پر دوسری تفریع ہے۔ متر میٹر کو کہتے ہیں۔ جمع امتار ہے۔ یہ ایک آلہ پیمائش ہے۔ مساوی ایک گز تین گرہ۔ یعنی ۳۹ انچ۔ مروجہ انگریزی گز سے میٹر ۳ انچ زیادہ ہوتا ہے۔ قفز کے معنی ہیں چھلانگ لگانا۔ بوصۃ کی جمع ہے بوصات۔ بوصۃ کے معنی ہیں انچ یعنی فٹ کا ۱۲ واں حصہ۔ حاصل یہ ہے کہ جاذبیت کی کمی وبیشی کا ایک عجیب نتیجہ یہ بھی ہے کہ جو شخص زمین پر ہوا میں اوپر کی جانب نہایت قوت صرف کرنے کے بعد ایک میٹر چھلانگ لگا سکے تو وہ شخص اگر کسی طرح چاند پر پہنچ جائے اور اسی قوت سے اوپر کی جانب چھلانگ لگاتے تو وہ یہ دیکھ کر حیران رہ جائے گا کہ وہ چاند پر چھ میٹر بلند ہوگیا۔ اگر وہ چاہے تو کسی ایک منزلہ کمرے پر سے صاف چھلانگ سکتا ہے۔ اگر وہاں دو ساتھی پہنچ جائیں اور ہنسی ہنسی میں ایک دوسرے کے سروں پر سے پھلانگنا شروع کر دیں تو اس میں انھیں کوئی دقت دشپیں نہیں ہوگی۔ چاند پر ایسی لمبی لمبی اور اونچی اونچی چھلانگیں لگا لینا کوئی کمال نہیں ہے۔ یہ تو چاند کی قوتِ جاذبیہ کا قصہ تھا۔ اور بطور فرض اگر یہ شخص آفتاب پر پہنچ کر اپنی پوری قوت

وَمِنْ هٰهُنَا ظَهَرَ بُطْلَانُ مَا زَعَمَ الْاَسْلَافُ اَنَّ الثِّقَلَ وَمِقْدَارَهٗ مِنْ لَوَازِمِ الْجِسْمِ الَّتِيْ لَا تَتَغَيَّرُ اَبَدًا وَاَنَّ مَا يَزِنُ طَنًّا مَثَلًا فَهُوَ يَزِنُ طَنًّا دَائِمًا فِيْ كُلِّ مَوْضِعٍ مِّنَ الْعَالَمِ

(۷۷) وَمِنْهَا اَنَّ الْمَطَرَ يَنْزِلُ مِنْ سُحُبٍ مُّرْتَفِعَةٍ فِي الْجَوِّ

صرف کر کے چھلانگ لگائے تو وہ سطحِ آفتاب سے ڈیڑھ انچ اونچا نہیں ہوسکے گا۔ یہ سارے امور قوّتِ جاذبیہ کی کمی بیشی کے کرشمے ہیں۔

قولہ ومن ھنا ظھر بطلان الخ۔ اسلاف جمع سَلَف کا معنی ہے قدما۔ یعنی مذکورہ صدر بیان سے فلاسفۂ قدما کے ایک مشہور اصول کا باطل ہونا ثابت ہوگیا۔ وہ اصول یہ ہے کہ ثقل (وزن) اور ثقل کی مقدار و کمیّت جسم کے ان لوازم میں سے ہیں۔ جن میں کسی وقت بھی تغیّر و تبدّل نہیں آتا۔ قدمائے فلاسفہ کا دعویٰ تھا کہ جسم کا وزن بدلتا نہیں ہے۔ پس جو جسم ایک ٹن بھاری ہو اس کا وزن ہمیشہ اور عالم کے ہر مقام اور ہر کرے پر ایک ٹن ہی ہوگا۔ اس اصول کی وجہ بُطلان وہ ہے جو گزر گئی کہ ثقل و مقدارِ ثقل کی علت جاذبیّت ہے۔ اور جاذبیّت مادہ کی زیادتی و کمی سے زائد و ناقص ہوتی ہے۔ لہٰذا ایک جسم کا وزن کرۂ صغیرہ پر کم ہوگا اور کرۂ کبیرہ پر زیادہ ہوگا۔

قولہ ومنھا انّ المطر ینزل الخ۔ یہ نتائج جاذبیّت میں سے ۸ واں نتیجہ ہے۔ اس میں تین مثالوں کا ذکر ہے۔ سُحُب جمع سحاب ہے۔ سحاب کے معنی ہیں بادل حجارۃ جمع حجر ہے پتھر تدحرج کے معنی ہیں لُڑھکنا اور گرنا۔ قمۃ الجبل یعنی پہاڑ کی بلند چوٹی۔ اس کی جمع قِمَم ہے۔ قذیفۃ گولہ الی اسفل یہ ظرف متعلق ہے بطریقۂ تنازع۔ ینزل۔ تتدحرج۔ تسقط۔ راجعۃ کے ساتھ۔ مثالِ اوّل یہ ہے کہ زمین کی کشش کی وجہ سے بارش کے قطرے بلند بادلوں سے نیچے زمین کی طرف گرتے ہیں۔ اسی طرح ژالہ باری کے موقعہ پر ژالے یعنی اُولے اوپر سے نیچے گرتے ہیں۔ اور برفباری کے وقت برف نیچے گرتی رہتی ہے۔ اگر جاذبیّتِ ارض نہ ہوتی تو قطراتِ مطر۔ اولے اور برف کے ٹکڑے فضا ہی میں معلق رہتے۔ (بشرطیکہ جاذبیّتِ ارضیہ نہ ہونے کی صورت میں اولوں۔ قطراتِ مطر اور

## والحجارۃ تتدحرج من قمۃ الجبل والقذیفۃ المرمیۃ الی فوق تسقط راجعۃ الی اسفل وعلۃ کل ذلک جذب الجاذبیۃ الارضیۃ

برف کا وجود کرۂ ہوا میں بلکہ خود کرۂ ہوا کا تحقق ممکن ہو۔ کیونکہ پہلے بتایا جا چکا ہے کہ جاذبیتِ ارض ہی کا مرہون ہے کرۂ ہوا۔ پانی۔ برف۔ بادل۔ اور بارش کا وجود)۔

قولہ والحجارۃ تتدحرج الخ۔ یہ مثالِ ثانی ہے۔ یعنی جاذبیت کی کشش کی وساطت سے پہاڑ کی چوٹی سے پتھر لڑھک لڑھک کر نیچے گرتے ہیں۔ اگر جاذبیت نہ ہوتی تو پتھر پہاڑ کی چوٹی پر اپنے مقام سے ہٹنے یا ہٹانے کے بعد بھی بغیر کسی سہارے کے وہیں فضا میں معلق رہتا۔ اور سطحِ ارض پر کبھی نہ گرتا۔ اسی طرح بلند منارے پر سے کسی انسان کو چھلانگ لگانا موت کا یا کسی اور خطرے کا باعث نہ ہوتا۔ کیونکہ انعدام جاذبیت کی صورت میں وہ وہیں ہوا ہی میں معلق رہے گا اور زمین پر کبھی نہیں گر سکے گا جو موجبِ موت یا موجبِ تکلیف ہے۔ اور اگر زمین پر پہنچ بھی جائے تو وہ آہستہ پہنچے گا اور چوٹ لگنے کا سوال ہی پیدا نہیں ہوگا۔

قولہ والقذیفۃ المرمیۃ الی فوق الخ۔ یہ تیسری مثال ہے۔ یعنی بھاری گولہ (مثلاً لوہے۔ پیتل یا سیسے کا) جو اوپر کی طرف پھینکا گیا ہو وہ ہوا میں ایک حد تک پہنچ کر واپس نیچے کی طرف اس لیے گرتا ہے کہ زمین کی کشش اُسے کھینچتی ہے۔ یہ گولہ قسری واضطراری طور پر خارجی طاقت سے اوپر کی جانب ایک حد تک تو چلا جاتا ہے۔ لیکن جوں ہی خارجی قوت کا دباؤ ختم ہوتا ہے وہ واپس زمین پر گر جاتا ہے۔ کیونکہ جاذبیتِ ارضیہ اسے کھینچتی رہتی ہے۔ فلاسفۂ یونان کا دعویٰ ہے کہ زمین چونکہ مرکزِ اثقالِ عالم ہے۔ اس لیے ہر بھاری چیز اوپر سے نیچے گرتی ہے کیونکہ ہر شئے اپنے مرکز کی طالب ہے۔ فلاسفۂ یونان کا یہ دعویٰ تجربات سے غلط ثابت ہو گیا ہے۔ اس لیے کہ کئی مرتبہ ایک جسمِ ثقیل زمین سے کئی سو میل اوپر فضا میں چھوڑا گیا۔ اور وہ زمین کی طرف گرنے کی بجائے فضا ہی میں معلق رہا۔ بہر حال ہیئتِ جدیدہ کے اصولوں کے پیشِ نظر بیچاری زمین کی حیثیت بہت کم ہو گئی ہے۔ نہ وہ مرکزِ ابعادِ عالم رہی اور نہ وہ مرکزِ اثقالِ عالم رہی۔ البتہ اسلامی دعویٰ اب بھی جوں کا توں ہے کہ زمین مرکزِ علوم و مرکزِ برکات و

## ان قیل هل یختلف سرعةً الجسمُ الثقیل والجسمُ الخفیف السّاقطان علی الارض من فوق ام لا؟

مرکزِ کمالات و روحانیات ہے۔ کیونکہ وہ مسکنِ نوعِ انسان ہے۔ جو افضلِ مخلوقات اللہ ہے۔ انسان کی خدمت میں لگے ہوئے ہیں ملائکہ بھی اور تمام سیّارات و ثوابت بھی۔ یہ نوع مسجودِ ملائکہ ہے نیز نوعِ انسانی میں صالحین وشہداء وصدیقین اور انبیاء علیہم الصلوٰۃ والسّلام ہیں۔ اور ان انبیاء میں خاتم الانبیاء صلی اللہ علیہ وسلم بھی ہیں۔ جن کا وجودِ مبارک سبب ہے تخلیقِ عالم کا۔ اگر نبی علیہ الصلوٰۃ والسّلام نہ ہوتے تو اللہ تعالیٰ اس عالم کی تخلیق نہ فرماتے۔ حدیث لولاك لما خلقتُ الافلاك اگرچہ موضوع ہے۔ لیکن باعتبارِ معنی صحیح ہے۔ کیونکہ دیگر احادیث غیر موضوعہ سے اس کے معنی کی تائید ہوتی ہے۔ فروی الحاکم فی صحیحہ عن عمر رضی اللہ عنہ مرفوعًا ان اللہ تعالیٰ قال لآدم علیہ السلام لولا محمّد ماخلقتك۔ وفی روایةٍ ولا خلقتُ سماءً ولا ارضًا۔ وروی الحاکم عن ابن عباس رضی اللہ عنهما مرفوعًا۔ اوحیٰ اللہ الی عیسٰی علیہ السلام اٰمن بمحمّد صلی اللہ علیہ وسلّم ومُر اُمّتك ان یؤمنوا بہ۔ فلولا محمّد ماخلقتُ اٰدم ولا الجنّۃ ولا النّار۔

قولہ ان قیل هل یختلف سرعةً الخ۔ یہ نہایت اہم بات کا ذکر ہے بطریقہ سوال و جواب کے جو نتیجۂ ثامنہ سے متعلق ہے۔ سوال یہ ہے کہ نتیجۂ ثامنہ سے بھاری اجسام کا بسببِ جاذبیتِ ارضیہ نیچے کی طرف گرنا معلوم ہوگیا۔ اب یہ سوال پیدا ہوتا ہے کہ جسمِ ثقیل وخفیف کی نیچے کی طرف گرنے کی رفتار ایک ہے یا ان میں کچھ اختلاف ہے؟ مثلاً اگر پہاڑ یا کسی منارے کی چوٹی سے لوہے کے دو گولے ایک چھوٹا (ایک سیر) اور ایک بڑا (ایک من) بیک وقت نیچے کی طرف چھوڑ دیے جائیں۔ پس اگر دونوں کی رفتار ایک ہو تو اس کا مطلب یہ ہے کہ دونوں ایک ہی لمحے میں سطحِ ارض پر گریں گے۔ اور برابر زمانے میں یہ مسافت طے کریں گے۔ اور اگر دونوں کے گرنے کی رفتار مختلف ہو تو نتیجہ یہ ہوگا کہ وہ زمین پر آگے پیچھے پہنچیں گے۔ ایک پہلے پہنچے گا اور ایک بعد میں۔ اور دونوں کا وقفۂ حرکت بھی مختلف ہوگا۔

## قلنا كان القدماء ومنهم ارسطو يظنّون انّ بينهما اختلافاً في السرعة وان الثقيل اسرع من الخفيف
## وخالفهم المتأخّرون من علماء الهيئة الحديثة

قولہ قلنا كان القدماء ومنهم ارسطو الخ۔ یہ مذکورۂ صدر سوال کا جواب ہے۔ حاصل یہ ہے کہ اس سلسلے میں دو قول ہیں ماہرین کے۔ پہلا قول ارسطو اور اس کے متبعین قدماء یونان اور اُن علماء کا ہے جو فلسفۂ ارسطو کے ماہر ہیں۔ اس قول والوں کا خیال تھا کہ ہلکے اور زیادہ وزنی اجسام کی نیچے کی طرف گرنے کی رفتار یکساں نہیں ہوتی۔ بلکہ اس میں اختلاف و تفاوت ہوتا ہے۔ زیادہ ثقل والے جسم کی رفتار تیز ہوگی کم ثقل والے جسم کی رفتار سے۔ ارسطو کا یہ دعویٰ کسی مضبوط دلیل پر قائم نہیں ہے بلکہ سرسری نظر اور سطحی بنیاد پر متفرع ہے۔ وہ یہ کہ جسمِ ثقیل میں زیادۂ ثقل کی وجہ سے نیچے گرنے کی قوت بھی زیادہ ہے بنسبت جسمِ خفیف کے۔ لہٰذا وہ جسمِ خفیف سے تیز تر حرکت سے نیچے گرے گا۔ نیز قدماء کے نزدیک چونکہ زمین مرکزِ اثقال ہے اور ہر ثقیل کی طبیعت مرکز تک پہنچنے کی طالب ہوتی ہے اور اسی وجہ سے اجسامِ ثقیلہ اوپر سے نیچے گرتے ہیں اور طلب و جستجو بقدرِ قوّتِ طبیعت ہوتی ہے۔ اور ظاہری طور پر جسمِ ثقیل کی طبیعت اقویٰ ہونی چاہیے جسمِ خفیف کی طبیعت کے مقابلے میں۔ لہٰذا جسمِ ثقیل نیچے گرتے وقت تیز تر ہوگا جسمِ خفیف سے۔ یہ ہے وہ سطحی بات جن پر قدماء کا دعویٰ مرتّب ہے۔ لیکن علومِ جدیدہ و فلسفۂ جدیدہ کے اصول و تجرباتِ صحیحہ کے پیشِ نظر قدماء کے ایسے اصولوں اور باتوں کی کوئی وقعت نہیں ہے۔ اور نہ ان کے ماننے کی گنجائش ہے۔ کیونکہ اس سے قبل بار بار ذکر کیا جاچکا ہے کہ زمین مرکزِ اثقالِ عالم نہیں ہے۔

قولہ وخالفهم المتأخّرون الخ۔ یہ قولِ ثانی کا بیان ہے۔ جو متأخّرین فلاسفہ اور سائنسدانوں کا مختار ہے۔ متأخرین سے علومِ جدیدہ و فلسفہ و ہیئتِ جدیدہ کے ماہرین مراد ہیں۔ یعنی متأخرین نے قدماء کے مذکورہ صدر دعوے کو رد کرتے ہوئے تجربات و مشاہدات سے اسے غلط ثابت کر دیا ہے۔

واوّلُ مَن رَدَّ علی القدماء قولهم هذا الفیلسوف جالیلیو حیث حقّقَ بعدَ ما جرَّب مرارًا ان الجسمَ الثقیل الذی یزن عشر کیلوجرامات والخفیفَ المساوِیَ کیلوجرامًا مثلًا یَهبطان الی اسفل بسرعةٍ واحدةٍ من غیر تفاوُتٍ ویَقطعان مسافةً محدودةً فی زَمَن واحد من غیر اختلاف فی الزمان

نعم اذا کان الجسم الخفیف مثل رِیشٍ فانّہ انّما

قولہ واوّل من ردّ علی القدماء الخ یعنی قدماء کے مذکورہ صدر دعوے کو سب سے پہلے مشہور فلسفی گلیلیو نے رد کیا۔ گلیلیو نے بار بار تجربے کیے جن سے اس نے بڑی تحقیق کے بعد یہ نتیجہ نکالا کہ جسمِ ثقیل (مثلاً دس کلوگرام وزن والا) اور جسم خفیف (مثلاً ایک کلوگرام کے مساوی) نیچے کی طرف ایک ہی سُرعت یعنی ایک ہی رفتار سے گرتے ہیں۔ اور دونوں مسافتِ محدُودہ کو کسی تفاوت کے بغیر ایک ہی زمانے میں طے کرتے ہیں۔ مثلاً اگر پہاڑ کی چوٹی سے بھاری جسم دس سیکنڈ میں سطحِ ارض پر پہنچا تو جسمِ خفیف بھی اسی پہاڑ سے پورے دس سیکنڈ میں سطح ارض پر گرے گا۔ گلیلیو نے ملک اٹلی میں شہر پیزا میں جھکے ہوئے مشہور مینار کو اپنے تجربے کے لیے چُنا تھا۔ اور سو سے بھی زیادہ مرتبہ اس نے اس پر سے نیچے چیزیں گرائیں۔ گرانے وقت وہ وقت نوٹ کرتا رہا۔ اور پھر وہ اس نتیجہ پر پہنچا کہ خفیف و ثقیل اجسام ایک رفتار میں ایک وقت میں زمین پر پہنچتے ہیں۔

قولہ نعم اذا کان الجسم الخفیف الخ۔ ریشۃ پرندے کے پر کو کہتے ہیں۔ تَبَطُّؤ کے معنی ہیں کم رفتار ہونا اور بطی ہونا۔ مُقاوَمۃ کے معنی ہیں مدافعت اور رکاوٹ بننا خلال بمعنی اَثناء ہے۔ یعنی درمیان۔ توضیحِ کلام یہ ہے کہ نیچے کی طرف گرنے والے دو جسموں کی رفتار میں اس وقت فرق پڑ سکتا ہے جب کہ خفیف جسم پر یا کاغذ جیسے نہایت خفیف ہو تو اس صورت میں خفیف جسم یقیناً بطی ہوگا ثقیل جسم سے۔ لیکن اس بطوء کا سبب امر خارجی ہے اور وہ ہے ہوا کا رُکاوٹ بننا۔ ہوا اگرچہ ہر جسمِ متحرک کے لیے رکاوٹ بنتی ہے۔ لیکن پر یا کاغذ جیسے خفیف جسم حرکت کے مبدأ و

يَتَبَطَّأُ و يخالف الجسم الثقيل سرعةً عند الهبوط لاجل امر خارجيّ وهو تأثُّره من مقاومة الهواء خلال مبدأ الحركة و منتهاها بخلاف الثقيل مثل قِطعة حديد حيث لا يتأثّر الحديد بالهواء المقاوِم

(۷۸) ان قيل كم قدر سرعة الجسم الهابط الى اسفل؟ وهل تختلف سرعته فى اثناء حركته من المبدأ الى المنتهىٰ ؟

قلنا قد اثبت الفيلسوف جاليليو بعد اِجراء

---

منتہیٰ کے مابین ہوا کی مدافعت سے بہت زیادہ متاثّر ہوتا ہے۔ اس لیے اس کی رفتار نہایت کم ہوجاتی ہے۔ اس کے برخلاف جسمِ ثقیل مثلاً لوہے کا ٹکڑا ہوا کی مقاومت سے بہت کم متاثر ہوتا ہے۔ اس لیے لوہا اپنی طبعی رفتار سے اوپر سے نیچے حرکت کرتا ہے۔ لہٰذا اگر یہ دونوں جسم لوہے کے ٹکڑے ہوں تو چھوٹا اور بڑا جسم برابر و مساوی رفتار سے زمین تک پہنچیں گے۔

قولہ ان قیل ماقدر سرعۃ الجسم الخ۔ یہ نہایت اہم بحث کا بیان ہے بطور سوال و جواب کے۔ اس بحث میں نیچے گرنے والے جسم کی رفتار بتلائی گئی ہے۔ سوال یہ ہے کہ نیچے گرنے والے جسم کی رفتار کیا ہے ؟ اور کیا شروع سے آخر تک گرنے والے جسم کی رفتار یکساں ہوتی ہے یا مختلف؟ اور اگر رفتار مختلف ہو تو اختلاف کی مقدار معلوم کرنے کا ضابطہ و قانون کیا ہے ؟

قولہ قلنا قد اثبت الفیلسوف الخ یہ جواب ہے۔ حاصل یہ ہے کہ مشہور فلسفی گلیلیو نے کئی بار تجربات کرنے کے بعد جس طرح یہ ثابت کیا کہ جسمِ ثقیل و جسمِ خفیف کے گرنے کی رفتار یکساں ہے جیسا کہ سابقہ سوال وجواب کے بیان میں تفصیلاً معلوم ہوگیا، اسی طرح گلیلیو نے تجرباتِ کثیرہ کے بعد اس نئی تحقیق سے دنیا کو روشناس کرایا کہ نیچے کی طرف گرنے والے جسم کی رفتار مختلف ہوتی ہے

تجارب كثيرة ان سرعة الجسم الهابط تختلف وتزداد ۳۲ قدمًا على مضى كل ثانية من الوقت

وأسّس لذلك ضابطة شريفة مفيدة وهي ان سرعة الجسم الهابط تزداد فى نهاية كل ثانية من الوقت حيث يقطع فى الثانية الاولى ١٦ قدمًا

ثم تصير سرعته فى نهاية الثانية الأولى و بداية الثانية الأخرى ۳۲ قدمًا فى الثانية اى نحو ۲۲ ميلًا فى الساعة

---

اور ہر سیکنڈ کے بعد اس کی رفتار میں ۳۲ قدم (قدم کے معنی ہیں فٹ) کی زیادتی اور تیزی پیدا ہوتی ہے۔ مشہور سائنسدان میکسویل ریڈ اپنی کتاب عالم نجوم میں لکھتا ہے۔ جس کا ترجمہ یہ ہے۔ "جب کوئی جسم کشش ارض کے زیر اثر اوپر سے نیچے کی جانب گرتا ہے تو جیسے جیسے وقت گزرتا ہے اس کی رفتار میں اضافہ ہوتا رہتا ہے۔ گلیلیو نے اس کا اندازہ کرنے کے لیے پیزا کے جھکے ہوتے مینار سے پتھر کا ٹکڑا نیچے گرایا۔ اور یہ معلوم کیا کہ ایک سیکنڈ گزرنے کے بعد اس نے ۱۶ فٹ کا فاصلہ طے کیا۔ یہ ٹکڑا صفر رفتار کے ساتھ روانہ ہوا تھا۔ لیکن جیسے جیسے سیکنڈ گزرتے گئے اس کی رفتار بڑھتی گئی۔ پہلے سیکنڈ کے خاتمے پر اس کی رفتار ۳۲ فٹ فی سیکنڈ تھی۔"

قولہ واسّس لذلک ضابطۃ الخ۔ یعنی گلیلیو نے نیچے گرنے والے جسم کی رفتار کے لیے نہایت مفید قانون وضابطہ وضع کیا ہے۔ وہ ضابطہ یہ ہے کہ نیچے کی طرف گرنے والے جسم کی رفتار ہر سیکنڈ کے آخر میں معین طریقے اور قانونِ طبعی کے تحت بڑھتی جاتی ہے۔ چنانچہ وہ جسم پہلے سیکنڈ میں ۱۶ فٹ کی مسافت طے کرتا ہے۔ پھر اس کی رفتار پہلے سیکنڈ کے منتہی میں اور دوسرے سیکنڈ کی ابتداء میں ۳۲ فٹ فی سیکنڈ ہو جاتی ہے۔ یعنی تقریبًا ۲۲ میل فی گھنٹہ۔

ثم تنتهي هذه السرعة في خاتمة الثانية الثانية الى ٦٤ قدمًا في الثانية بزيادة ٣٢ قدمًا على القدر المتقدّم (٣٢ + ٣٢ = ٦٤)

ثم تظلُّ السرعةُ في اٰخر الثانية الثالثة ٩٦ قدمًا في الثانية (٦٤ + ٣٢ = ٩٦) بازدياد ٣٢ قدمًا على القدر المذكور وهكذا تزداد السرعة ٣٢ قدمًا في كل ثانية من الوقت فقس وتدبّر

قولہ فی خاتمۃ الثانیۃ الثانیۃ الخ۔ پہلے لفظ ثانیہ سے مراد سیکنڈ ہے۔ اور دوسرا لفظ ثانیہ اس کی صفت ہے اور مقابلِ اُولیٰ ہے۔ یعنی پھر دوسری سیکنڈ کے آخر میں اس کی رفتار ٦٤ فٹ فی سیکنڈ ہوجاتی ہے۔ سابقہ مقدار پر ٣٢ فٹ کا اضافہ ہوجاتا ہے۔ ٣٢ کا دُگنا ٦٤ ہوتا ہے۔ اور یہ رفتار تقریبًا ٤٥ میل فی گھنٹہ بنتی ہے۔ اس کے بعد تیسرے سیکنڈ کے خاتمے پر اس کی رفتار میں مزید ٣٢ فٹ فی سیکنڈ کا اضافہ ہوجاتا ہے۔ یعنی اس کی رفتار ٩٦ فٹ فی سیکنڈ ہوجاتی ہے۔ یعنی تقریبًا ٦٧ میل فی گھنٹہ۔ میکسویل اپنی کتاب میں لکھتے ہیں۔ "پہلے سیکنڈ کے خاتمے پر نیچے گرنے والے جسم کی رفتار ٣٢ فٹ فی سیکنڈ تھی۔ اس رفتار کا اندازہ کرنے کے لیے کار کی مثال لے لیجیے۔ ہم اس جملے کے معنی اچھی طرح سمجھتے ہیں کہ "کار نے یہ فاصلہ ٢٢ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے طے کیا۔" اس کا مفہوم یہی ہے کہ کار اتنی تیز دوڑی کہ اس نے ایک گھنٹے میں ٢٢ میل کا فاصلہ طے کرلیا۔ دوسرے الفاظ میں یوں کہیے کہ اس نے ایک سیکنڈ میں ٣٢ فٹ سے کچھ زیادہ فاصلہ طے کیا۔ آپ کہہ سکتے ہیں کہ اس کی رفتار ٣٢ فٹ فی سیکنڈ تھی۔

قولہ وھکذا تزداد السرعۃ الخ۔ یعنی اسی طرح ہر سیکنڈ پر اس کی رفتار میں ٣٢ فٹ فی سیکنڈ کا اضافہ ہوتا رہتا ہے۔ اس پر آپ قیاس کرکے کئی سیکنڈوں کا حساب کرسکتے ہیں۔

وَاَمَّا المسافةُ التی قَطَعَہا الجسم الھابِطُ فقدرُھا ۱۶ قدمًا فی آخر الثانیۃ الاُولیٰ و ۶۴ قدمًا فی خاتمۃ الثانیۃ الثانیۃ و ۱۴۴ قدمًا فی نہایۃ الثانیۃ الثالثۃ و ۲۵۶ قدمًا فی غایۃ الثانیۃ الرابعۃ وھکذا والتفصیلُ یعلم من ھذا الجدول

قولہ واَمَّا المسافۃ التی الخ۔ سابقہ کلام میں گرنے والے جسم کی رفتار بتلائی گئی اب اس عبارت میں سیکنڈوں کے اعتبار سے طے شدہ مسافت کا بیان ہے۔ محصّل کلام یہ ہے۔ کہ پہلے سیکنڈ کے آخر تک گرنے والے جسم نے ۱۶ فٹ کے برابر مسافت طے کی۔ دوسرے سیکنڈ کے آخر تک ۶۴ فٹ تیسرے سیکنڈ کے آخر تک ۱۴۴ فٹ اور چوتھے سیکنڈ کے آخر تک ۲۵۶ فٹ مسافت طے کی۔

قولہ والتفصیل یعلم من ھذا الجدول الخ۔ یہ جدول فنّ ہٰذا کے بعض ماہرین نے ذکر کیا ہے۔ اس جدول کے تیسرے خانے کا مقصد سمجھنا بیانِ سابق کے بعد نہایت آسان ہے اس میں مقدارِ رفتار بتلائی گئی ہے اور ہر سابقہ رقم پر ۳۲ کا اضافہ کیا گیا ہے۔ البتہ دوسرے خانے کا سمجھنا قدرے دشوار ہے۔ اس کی توضیح یہ ہے کہ پہلے سیکنڈ میں اس کی رفتار جدولِ ہٰذا میں ۱۶ فٹ درج ہے۔ کیونکہ اس کی رفتار تھی ۱۶ فٹ جیسا کہ بیانِ متقدم میں بتلایا گیا۔ پھر پہلے سیکنڈ کے خاتمے پر اس کی رفتار ۳۲ فٹ ہو گئی۔ پھر دوسرے سیکنڈ کے آخر تک اس جسم نے ۳۲ + ۳۲ = ۶۴ فٹ کا فاصلہ طے کیا۔ اس لیے ۲ کے مقابل بائیں جانب ۶۴ درج ہے۔ یعنی دوؔ سیکنڈ میں طے شدہ مسافت ۶۴ فٹ ہے۔ پھر تین سیکنڈ میں اس نے ۱۴۴ فٹ فاصلہ طے کیا۔ ۶۴ + ۳۲ + ۳۲ + ۱۶ = ۱۴۴۔ بطریقہ دیگر یوں حساب کر سکتے ہیں: ۹۶ + ۳۲ + ۱۶ = ۱۴۴۔ بعبارتِ اُخریٰ یوں بھی آپ حساب کر سکتے ہیں اور یہی طریقہ بہتر ہے کیونکہ یہ آگے بھی جاری ہوتا ہے۔ ۶۴ + ۶۴ + ۱۶ = ۱۴۴۔ پھر چار سیکنڈ میں یعنی چوتھے سیکنڈ کے آخر تک اس جسم نے ۲۵۶ فٹ فاصلہ طے کیا بایں حساب ۱۴۴+۹۶+۱۶=۲۵۶۔

## جدول احوال الجسم الهابط باعتبار السرعة

| عدد الثوانی | قدر المسافة المقطوعة | قدر السرعة فی آخر کل ثانیة |
|---|---|---|
| ١ | ١٦ قدمًا | ٣٢ قدمًا فی الثانیة |
| ٢ | ٦٤ قدمًا | ٦٤ 〃 〃 〃 |
| ٣ | ١٤٤ قدمًا | ٩٦ 〃 〃 〃 |
| ٤ | ٢٥٦ قدمًا | ١٢٨ 〃 〃 〃 |
| ٥ | ٤٠٠ قدمًا | ١٦٠ 〃 〃 |
| ٦ | ٥٧٦ قدمًا | ١٩٢ 〃 〃 〃 |
| ٧ | ٧٨٤ قدمًا | ٢٢٤ 〃 〃 〃 |

**فائدة۔ تسهل لك بهذا البیان معرفة قدر ارتفاع منارةٍ اوقمّة جبلٍ وطریقُ ذلك ان تُسقِط من احدهما**

پھر پانچ سیکنڈ میں یعنی پانچویں ثانیہ کے آخر تک اس جسم نے ۴۰۰ فٹ مسافت طے کرلی اس حساب کے تحت ۲۵۶ + ۱۲۸ + ۱۶ = ۴۰۰۔ بعدہٗ چھٹے سیکنڈ کے آخر تک یعنی چھٹے سیکنڈ میں جسم نے ۵۷۶ فٹ فاصلہ طے کیا بایں حساب ۴۰۰ + ۱۶۰ + ۱۶ = ۵۷۶۔ اسی طرح ۷ سیکنڈ میں ۷۸۴ فٹ فاصلہ طے کرے گا۔ حساب یہ ہے ۵۷۶ + ۱۹۲ + ۱۶ = ۷۸۴۔ آگے قیاس کرکے اس طرح حساب سے آپ اس جسم کا طے شدہ فاصلہ معلوم کرسکتے ہیں۔

قولہ تسهل لك بهذا البیان الخ۔ بیانِ سابق کے اور خصوصًا جدولِ ہذا سمجھنے کے بعد یہ بات معلوم ہوگئی کہ زمین کی طرف گرنے والا جسم کس رفتار سے گرتا ہے۔ اور پہلے سیکنڈ میں

حجرًا فان انتهى هذا الحجر الى الارض فى ثانيتين فقدرُ ارتفاعها نحو ٦٤ قدمًا وان انتهى اليها فى ثلاث ثوانٍ فقدرُ الارتفاع نحو ١٤٤ قدمًا وهكذا

کتنی مسافت اور دوسرے میں کتنی مسافت طے کرتا ہے۔ لہذا اس بیان کی وساطت سے کسی منارے یا پہاڑ کی چوٹی کی بلندی معلوم کرنا آپ کے لیے آسان ہے۔ اس کا طریقہ یہ ہے کہ اس منارے کی چوٹی سے ایک پتھر گرائیں اور بڑی احتیاط سے گھڑی کا وقت نوٹ کر لیں۔ پس اگر یہ پتھر زمین پر دو سیکنڈ میں پہنچا، تو اس منارے کی بلندی ۶۴ فٹ ہے۔ اور اگر زمین تک تین سیکنڈ میں پہنچا، تو اس کی بلندی ۱۴۴ فٹ کے لگ بھگ ہے۔ اور اگر چار سیکنڈ میں پہنچا، تو اس کی بلندی ۲۵۶ فٹ ہے۔

# فصل

## فی عدد الاقمار

(۷۹) القمر فی اصطلاح الھیئۃ الحدیثۃ کُویکب یسیرُ حولَ سیّارٍ تابعًا لہ سیرَ السیاراتِ حول الشمس تابعۃً لھا وکان المعتقدَ فی العھد القدیم ان القمر واحد وھو قمر الارض المعروف

# فصل

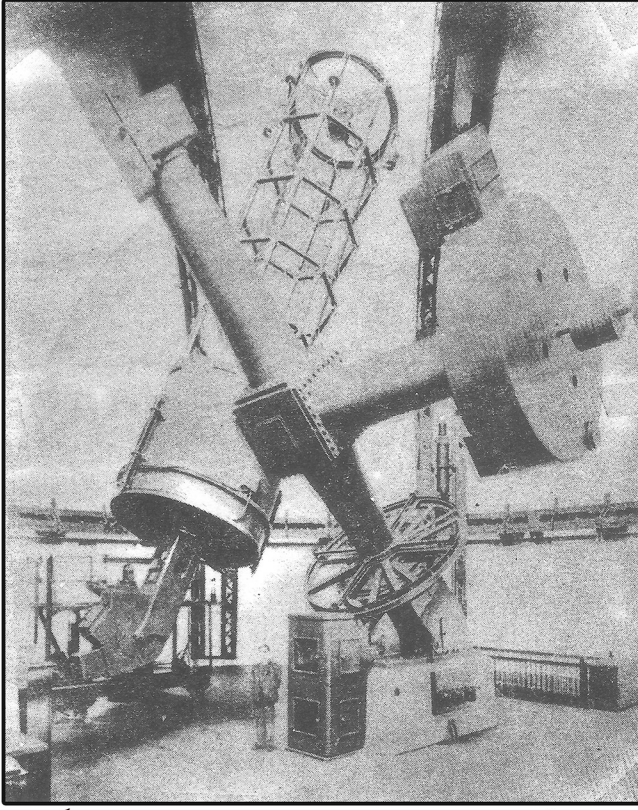
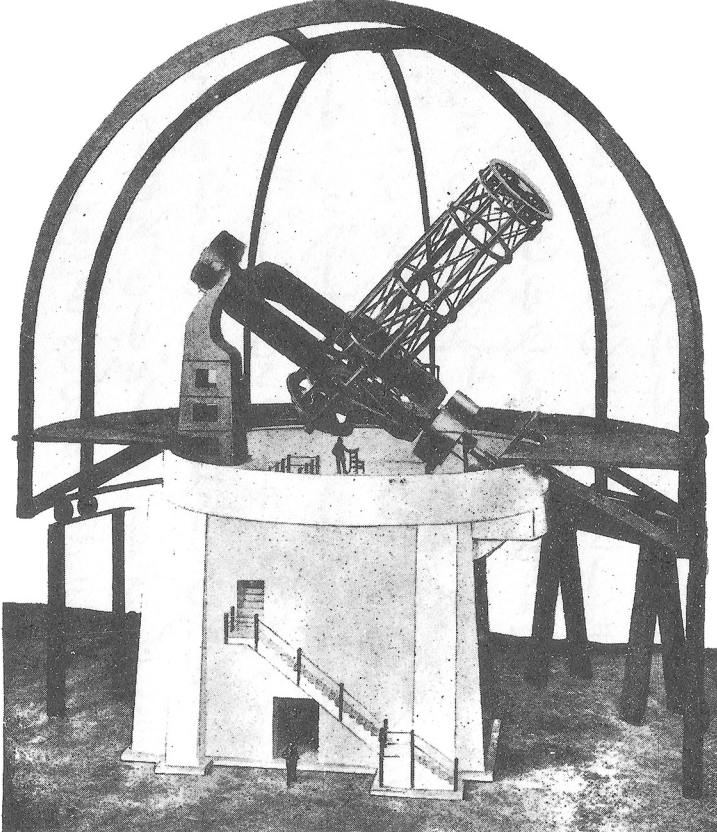
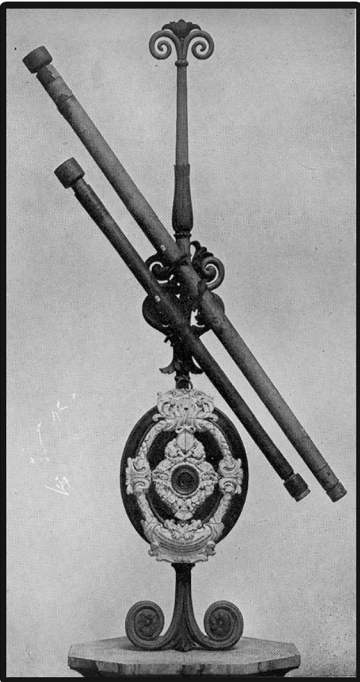
قولہ فی اصطلاح الھیئۃ الخ قمر یعنی چاند کے بارے میں علماءِ ہیئتِ جدیدہ کا نظریّہ علماءِ ہیئتِ قدیمہ کے نظریّہ سے بہت مختلف ہے۔ علماءِ ہیئتِ قدیمہ کا نظریّہ یہ تھا کہ چاند ایک ہے یعنی یہ زمین والا چاند جو عوام و خواص کے نزدیک معروف ومشہور ہے، اُن کے نزدیک آیت والقمر قدّرناہ منازل کا مصداق ایک چاند ہے یعنی قمرِ ارض۔ قمر ان کے نزدیک سیّارات میں سے ایک سیّارہ ہے۔ لیکن ہیئتِ جدیدہ کے ماہرین کا نظریّہ یہ ہے کہ اَقمار کی تعداد زیادہ ہے۔ ان کی اصطلاح میں قمر سیّارات میں سے نہیں ہے بلکہ قمر یعنی چاند اس کوکب کا نام ہے جو سیّارے کے تابع ہوکر اس کے گرد حرکت کرے، جس طرح سیّارے آفتاب کے تابع ہوکر اس کے گرد حرکت کرتے ہیں۔ پس علمِ جدید کے ماہرین کے نزدیک سیّارہ وہ کوکب ہے جو آفتاب کے گرد گھومے۔ اور قمر وہ ہے جو سیّارے کے گرد گھومے۔ اس لیے قمر کو سیّارہ کہنا مناسب ہے۔ علم جدید کے ماہرین کے نزدیک اقمار ۳۰ سے زیادہ ہیں۔ بعض ماہرین کے نزدیک وہ ۴۴ ہیں۔

لكن بعد ما صنعوا المناظير المقرّبة بدا انّ الأقمار كثيرة حيث كشفوا لغير واحد من السيّارات أقمارًا وهذا من عجائب الاكتشافات

واوّل مِنظار مقرِّب مِنظار الفيلسوف جاليليو اخترعه سنة ۱۶۰۹م وقد كشف التلسكوب حقائق مكتومة واسرارًا مخفيّة عن النجوم و القمر والفضاء الوسيع

قولہ بعد ما صنعوا المناظير الخ مَناظیر جمع ہے مِنظار کی۔ اس کے معنی ہیں دُور بین۔ مِنظار مُکَبِّر و مِنظار مقرِّب و تلسکوب تینوں کے معنی ہیں دور بین۔ یعنی دور بین کی ایجاد کے بعد دور بین کے ذریعہ ثابت ہوا کہ چاندوں کی تعداد زیادہ ہے اور قمرِ ارض کے علاوہ متعدد سیّاروں کے ارد گرد کئی چاند دور بین کے ذریعہ نظر آتے ہیں۔ ان چاندوں میں بعض اتنے چھوٹے ہیں کہ وہ دور بین میں بھی نظر نہیں آتے۔ لہٰذا ان کا پتہ ان مصنوعی اور خلائی راکٹوں کے ذریعہ چلا جو امریکہ اور روس نے خلا میں بھیجے ہیں۔

قولہ وھذا من عجائب الخ یعنی چاندوں کی کثرت کا پتہ چل جانا عصر حاضر کے عجیب و غریب انکشافات میں سے ہے دور بین کے ذریعہ کائنات کے بہت سے مخفی اسرار و عجائبات کا پتہ چلا۔

قولہ الفیلسوف جالیلیو الخ جالیلیو سے مراد گلیلیو فلکی ہے۔ اس کے لیے کتب عربی میں غالیلیو بھی لکھتے ہیں۔ گلیلیو مشہور فلسفی اور منجّم ہے۔ وہ دور بین کا مُوجِد شمار کیا جاتا ہے۔ وہ ۱۵ فروری ۱۵۶۵ء میں اٹلی کے ایک شہر میں پیدا ہوا اور ۱۶۴۰ء میں مرا۔ یہ مشہور سائنسدان ہے۔ عیسائی ہے۔ حرکتِ ارض کے قائل ہونے کی وجہ سے اپنے مذہب کے بڑے پادریوں نے اس پر زندیق ہونے کا فتویٰ لگایا اور کئی بار اس وجہ سے جیل میں قید کرایا گیا کیونکہ

من أكبر تلسكوبات البريطانيا زنته ٢٥ طنًّا

تلسكوب مرصد جبل ولسن وقطر عدسته ١٠٠ بوصةٍ وكان من أكبر تلسكوبات العالم إلى مدة

هذا تلسكوبٌ شدَّ معه تلسكوبٌ
آخر لأخذ تصاوير النجوم

تلسكوب الفلكي غاليليو

قالوا للارض قمر واحد وللمريخ قمران وللمشتری
ستة عشر قمرًا ولزحل سبعة عشر قمرًا ولاورانوس
خمسة أقمار ولنبتون قمران ولبلوتو قمر واحد و أمّا
عطارد والزهرة فلا قمر لهما ومجموع ذلك اربعة واربعون قمرًا كذا حققوا
فی هذا العصر والمشهور انّ اقمار المشتری اثنا عشر واقمار زحل عشرة

پادریوں کی رائے میں یہ انجیل کی مخالفت تھی۔ ان کے نزدیک انجیل سے سکونِ ارض ثابت ہوتا تھا۔ اس واقعہ سے اسلام کی عظمت اور قرآن کی حقانیت کا پتہ چلتا ہے۔ کیونکہ از روئے قرآن حرکتِ ارض کا قول اصولِ اسلام سے انکار نہیں ہے اور نہ یہ قرآن کے خلاف ہے۔ مفہوم قرآن کے پیشِ نظر نہ سکونِ ارض کا نظریہ موجبِ کفر ہے اور نہ حرکتِ ارض کا نظریہ موجبِ زندقہ ہے بلکہ اگر زمین ساکن ہو تو بھی یہ قدرۃ اللہ کا کرشمہ ہے اور اگر وہ متحرک ہو تو بھی اللہ تعالیٰ کی قدرتِ عظیمہ کا کرشمہ ہے۔ بہر دو صورت اللہ تعالیٰ کی عظیم قدرت واضح ہوتی ہے۔
کہتے ہیں کہ ١٦٠٩ء میں اور بقول بعض مؤرخین ١٦٠٧ء میں گلیلیو نے اوّلین دوربین بنائی۔ یہ دوربین چھوٹی تھی۔ اس دوربین کے ذریعہ گلیلیو نے چاند کے پہاڑ، سورج کے داغ اور مشتری کے ارد گرد چار چاند حرکت کرتے ہوئے دیکھے۔ دوربین کے ذریعہ انسانی علم میں بیش بہا اضافہ ہوا۔

قولہ قالوا للارض الخ چند سال قبل ماہرین کے نزدیک اقمار کی مجموعی تعداد ٣٠ سے کچھ زیادہ شمار کی جاتی تھی، لیکن زمانۂ حال کی تحقیقات میں اور سیارات کی طرف خلائی جہازوں کے بھیجنے کے بعد یہ معلوم ہوا کہ اقمار کی تعداد ٤٤ ہے۔ ابھی تک تحقیقات جاری ہیں ممکن ہے کہ واقع میں ٤٤ سے زیادہ ہوں۔ ان میں سے بعض تو دوربین کے ذریعہ دریافت ہوئے اور بعض کی دریافت خلائی جہازوں کی مرہون ہے۔ لہذا عطارد و زہرہ کے سوا ہر سیارہ کے گرد ایک یا ایک سے زیادہ چاند متحرک ہیں چنانچہ زمین اور پلوٹو ایک ایک چاند رکھتے ہیں۔ مریخ کے ٢، مشتری کے ١٦، زحل کے ١٧، اور یورینس کے ٥، اور نیپچون کے ٢ چاند ہیں۔

٨٠ اعلم ان عدد الاقمار لما يبلغ اقصاه بعد بل لا يزال يتزايد حسبما يكشف الفلاسفة القناع عن الاقمار الجديدة حينا بعد حين باستخدام آلاتٍ حساسةٍ دقيقةٍ منصوبةٍ على الارض او مثبتةٍ فى السفن الفضائية

وقد اعلنوا ان سفينة الفضاء الامريكية

قولہ ان عدد الاقمار لم یبلغ اقصاہ الخ۔ اس سے قبل بتلایا گیا کہ اقمار (چاند) ۴۴ ہیں یعنی جو چاند یقینی حد تک معلوم اور دریافت ہو چکے ہیں ان کی تعداد ۴۴ ہے۔ مگر ان کی یہ تعداد حرفِ آخر نہیں ہے۔ سائنسدانوں کی تحقیقات کے پیش نظر چاندوں کی تعداد میں اضافہ ہوتا رہے گا۔ بلکہ پہلے بھی اسی طرح ہوتا رہا ہے۔ چنانچہ ابتدا میں زمین کے چاند کے علاوہ کسی اور سیارے کے چاند کا علم سائنسدانوں کو نہ تھا۔ پھر مشتری کے چاندوں کا علم ہوا۔ دوربین کی ایجاد کے ابتدائی دور میں مشتری کے چار چاند دریافت ہوئے۔ بعدہٗ یہ تعداد بڑھتی گئی۔ ایک مدت تک مشتری کے چاند ۹ تھے پھر ۱۲ ہو گئے۔ زحل کے ۱۰۔ یورینس کے ۵۔ مریخ کے ۲ چاند نیپچون کا ایک چاند۔

پھر کچھ مدت کے بعد اقمار کی تعداد میں مزید اضافہ ہو کر یہ تعداد ۴۴ تک پہنچ گئی۔ اسی طرح اقمار کی تعداد میں اضافے کا سلسلہ جاری ہے۔

استکشاف و اکتشاف کا معنی ہے دریافت کرنا۔ انکشاف کرنا۔ استخدام کا معنی ہے استعمال۔ کسی چیز کو کسی کام کی تحقیق میں مستعمل کرنا۔ یہ لفظ زمانۂ حال میں آلات کے استعمال میں کثرت سے مستعمل ہے۔ استخدام آلات ای استعمالہا۔ آلات جمع آلہ ہے۔ حساسۃ ماخوذ ہے حس سے منصوبۃ من النصب۔ نصب شدہ۔ رکھے ہوئے۔ سُفن الفضا۔ خلائی گاڑیاں۔ یہ جمع سفینۃ ہے۔ وہ گاڑی جو سیارات اور فضاء کے احوال معلوم کرنے کے لیے زمین سے روانہ کی جاتی ہے۔

قولہ وقد اعلنوا ان سفینۃ الفضاء الخ۔ یہ اعلان اس کتاب کی تالیف کی تکمیل کے بعد ہوا

التي أطلقوها في ۲۰ اغسطس سنة ۱۹۷۷م الی السيّارات البعيدة للاسفار عن احوالها المكنونة مرّت في ينایر سنة ۱۹۸۶م باورانوس قريبةً منه

وانّها اكتشفت لاورانوس أقمارًا لم تُدرك من قبلُ حتی بلغ عددُ جميع أقمارِہٖ القديمة و الجديدة اثني عشر قمرًا

لہٰذا متن کی ان چند سطور مع شرح عبارت ہٰذا کا اضافہ بعد میں کیا گیا۔ یعنی سائنسدانوں کی اطلاع کے مطابق اخبارات و رسائل میں یہ خبر شائع ہوئی کہ امریکہ نے جو خلائی جہاز دور دراز فاصلوں پر واقع سیّارات کے احوال معلوم کرنے کے لیے بھیجا تھا وہ جہاز اس سال ۱۹۸۶ء جنوری میں یورینس کے قریب سے گزرا۔ اس جہاز میں نہایت حسّاس و دقیق آلات کیمرے وغیرہ نصب تھے۔ ان کیمروں کے ذریعے نہایت اہم معلومات حاصل ہوئی ہیں۔ ان میں سے ایک اہم بات یورینس کے سات نئے چاندوں کی دریافت ہے۔ لہٰذا یورینس کے چاندوں کی تعداد بارہ ۱۲ ہوگئی ہے۔ بلکہ بعض اعلانات کے مطابق ۱۵ ہوگئی ہے اور بعض اعلانات کے پیشِ نظر یورینس کے چاندوں کی تعداد ۱۸ ہوگئی ہے۔

روزنامہ جنگ لکھتا ہے:۔

”نیا چاند دریافت ہوگیا۔ (کیلوفورنیا) (اپ پ) نظام شمسی کے سیّارہ یورینس کے گرد گھومتا ہوا ایک نیا چاند دریافت کیا گیا ہے۔ یہ بات امریکی خلائی ایجنسی نے بتائی ہے۔ اس چاند کی تصاویر گزشتہ برس دسمبر میں حاصل کی گئی تھیں اس چاند کی تصاویر ایک خلائی جہاز نے اُس وقت لیں جب وہ اس چاند سے کئی کروڑ کلومیٹر دور تھا۔ خلائی ماہرین نے کہا ہے کہ فی الوقت اس کے بارے میں اس کے سوا مزید کچھ نہیں کہا جاسکتا کہ اس چاند کا وجود یقینی ہے۔ جیسے جیسے یہ خلائی جہاز اس سیّارے کے قریب جارہا ہے خیال ہے کہ مزید ایسے چاند دریافت کیے جائیں گے۔

## وقیل اکثر من ذلک
## والامر مبهم بعد ابهاما ما وسوف تنجلی الحال

یہ چاند سیارہ یورینس کے گرد ۱۸ گھنٹے ۱۷ منٹ اور ۹ سیکنڈ میں اپنا ایک چکر مکمل کرتا ہے۔"

(جنگ۔ جمعہ ۲۸ ربیع الثانی ۱۴۰۶ھ ۱۰ جنوری ۱۹۸۶ء لاہور)

روزنامہ امروز کی یہ خبر زیادہ واضح ہے۔ امروز لکھتا ہے:۔

"(کیلو فورنیا ۹ جنوری رائٹر) امریکہ نے نیا چاند دریافت کیا ہے جو یورینس کے گرد گھومتا ہے۔ امریکہ کے خلائی ادارے کے مطابق امریکہ کے وائیجر ۲ خلائی جہاز نے اس کی تصویریں بھی اتاریں ہیں۔ یورینس کے گرد چکر لگانے والا یہ چھٹا چاند ہے اور بہت چھوٹا ہے۔ یاد رہے کہ تصاویر لیتے وقت خلائی جہاز یورینس سے ایک کروڑ ۹۰ لاکھ میل دور تھا۔ ادارے کے ایک رکن کے مطابق ۲۴ جنوری کو جب یہ خلائی جہاز سیارے کے نزدیک ترین پہنچے گا تو مزید چاند دریافت ہونے کا امکان ہے۔ نئے چاند کا قطر ۵۰ میل ہے۔ اور اس کا مدار سیارے کے مرکز سے ساڑھے ۵۳ ہزار میل ہے۔ یہ یورینس کے گرد ۱۸ گھنٹے ۱۷ منٹ اور ۹ سیکنڈ میں ایک چکر مکمل کرتا ہے۔"

(امروز جمعہ ۲۸ ربیع الثانی ۱۴۰۶ھ ۱۰ جنوری ۱۹۸۶ء لاہور)

چونکہ یہ بالکل نئی خبر ہے جس نے علماء و ماہرین کو حیرت میں ڈال دیا۔ ابھی تک یہ کتابوں میں مذکور نہیں ہو سکی۔ اس لیے ہم صرف اخبارات و رسائل کا حوالہ دے سکتے ہیں۔ بلکہ سائنس کی ہر نئی تحقیق کا اوّلاً اخبارات و رسائل کے ذریعے علم ہوتا ہے۔ کتابوں کی تصنیف اور ان میں اس کا اندراج بڑی مدت کے بعد ممکن ہوتا ہے۔

قولہ وقیل اکثر من ذلک الخ۔ یعنی بعض ماہرین کی رائے ہے وائیجر ۲ نے کل ۷ چاندوں کا انکشاف کیا۔ اور ۵ چاند تو پہلے سے مسلّم تھے۔ لہٰذا یورینس کے کل ۱۲ چاند ہو گئے۔ اور بعض نے ۱۵ کا اور بعض نے ۱۸ چاندوں کا ذکر کیا ہے۔ یعنی کل ۱۵ ہیں یا ۱۸۔

# انجلاءً واضحًا بعد تحليلهم الصُّوَرَ التي أرسلتها هذه السفينةُ الى الارض وبعد تحقيقِهم ايّاها مفصّلًا

اس سلسلے میں ایک اور خبر ملاحظہ ہو۔

امروز لکھتا ہے:- " (واشنگٹن ۳ فروری) امریکی مصنوعی سیارے وائیجر دوم نے جو ۲۴ جنوری کو سیّارے یورے نس کے قریب سے گزرا تھا اس سیارے کے بارے میں اہم معلومات مہیّا کی ہیں۔ ان کے مطابق ایک تو یورے نس پر پانی موجود ہے جس میں بعض معدنیات گھلی ہوئی ہیں۔ اس سیّارے میں ایک گہرے سمندر کا پتہ بھی چلا ہے۔ سیّارے کی فضا میں ہائیڈروجن اور ہیلیم کے علاوہ میتھین گیس کی بھی تھوڑی سی مقدار موجود ہے۔ یورے نس کا دن زمین کے سترہ دنوں کے برابر ہے۔ یورے نس کے پانچ چاندوں کا علم تھا۔ وائیجر ۲ کی تصویروں سے ان کی تعداد بڑھ کر پندرہ ہوگئی۔"

(امروز۔ منگل ۲۳ جمادی الاولیٰ سنہ ۱۴۰۶ھ ۴ فروری سنہ ۱۹۸۶ء لاہور)

وائیجر دوم کے حیرت انگیز سفر کا مختصر بیان یہاں دلچسپی سے خالی نہ ہوگا۔ اس سفر کی روئداد یہ ہے:-

وائیجر دوم ۲۰ اگست سنہ ۱۹۷۷ء کو امریکہ نے فضا میں چھوڑا تھا۔ یہ جہاز بغیر کسی حادثہ کے مریخ اور مشتری کے درمیان سیّارچی پٹی سے گزرتا ہوا ۹ جولائی سنہ ۱۹۷۹ء کو مشتری کے قریب سے اور ۲۵ اگست سنہ ۱۹۸۱ء کو زحل کے پاس سے گزرا۔ پھر ۲۴ جنوری سنہ ۱۹۸۶ء کو یورے نس کے قریب سے گزرا۔ تا وقتِ تحریرِ ہذا مئی سنہ ۱۹۸۶ء وہ یورے نس کے قریب محوِ سفر ہے۔ وائیجر اوّل اور وائیجر دوم نے مل کر زحل اور مشتری کی کوئی ستّر ہزار تصاویر کھینچی تھیں۔ وائیجر دوم انسانی علم و فکر و ذہانت کا مجسّم ثبوت ہے۔ وہ خصوصی ایندھن استعمال نہیں کرتا بلکہ سیّاروں اور سیّارچوں کی کششِ ثقل کو بروئے کار لاتے ہوئے اپنی رفتار تیز تر کرتا اور اپنا رخ بدلتا ہے۔ اسی طرح انسانی عظمت کا یہ عجوبہ اپنا سفر لامحدود مدّت تک جاری

## وقالوا تمرّ هذه السفينة الفضائية في اغسطس سنة ١٩٨٩م قريبة من نبتون وعند ذاك[ل]

رکھے گا۔

چنانچہ یہ اپنے سفر کے دوران سیّارہ نیپچون کے پاس سے گزرے گا، اور اس کے احوال سے بھی ارضی اسٹیشن والوں کو اطلاع دے گا۔ اور پھر ۱۹۸۹ء کے بعد نظام شمسی سے نکل کر کائنات کے بحر بے کنار میں داخل ہو کر زمین سے اس کا مواصلاتی رابطہ ختم ہو جائے گا۔ وائیجر دوم نے یورینس کا مطالعہ ۲۴ نومبر ۱۹۸۵ء سے شروع کیا جو ۲۵ فروری ۱۹۸۶ء تک جاری رہا لیکن وائیجر دوم ۲۴ جنوری ۱۹۸۶ء کو یورپی وقت کے مطابق رات کے ایک بجے سیارے سے قریب ترین فاصلے پر یعنی ۶۴ ہزار میل پر تھا۔ سیارے کے عجیب جھکاؤ اور اس کے چاندوں اور ہالوں کی وجہ سے یہ نہایت سرعتِ رفتاری سے گزر گیا اور اس طرح اسے صرف چھ گھنٹے کا وقت ملا جس میں وہ گراں قدر معلومات جمع کر سکا جس نے یورینس کے سربستہ رازوں پر خاصی حد تک روشنی ڈالی ہے۔ وائیجر دوم کے حسّاس کیمروں نے میتھین اور امونیا کی دھند کو چیرتے ہوئے سیارے کی واضح تصاویر کھینچی ہیں جن سے سیّارے کی ارضیات کے بارے میں بہت سی معلومات حاصل ہو سکتی ہیں۔ خلائی جہاز نے ان سات مزید چاندوں کی تصاویر بھی کھینچی ہیں جن سے یورینس کے چاندوں کی تعداد ۱۲ ہو جاتی ہے۔

سائنس دانوں کا خیال ہے کہ وہ مزید چاندوں کی دریافت سے حیران نہ ہوں گے۔ کیونکہ انہوں نے ابھی تک ان ۱۸ چاندوں میں سے کوئی بھی چاند دریافت نہیں کیا ہے جن کی پیشگوئی انہوں نے کی تھی۔ یہ نئے چاند جن کو Shepherd کے نام سے موسوم کیا گیا ہے سیارے کے گرد ہالوں میں دبے ہوئے ہیں۔ خیال کیا جاتا ہے کہ یہ چاند یورینس کے گرد ہالوں کو باہمی تصادم سے

[ل] اعلموا انه اذيع في الجرائد قبل اتمام طبع هذا الكتاب ان هذه السفينة الفضائية الامريكية قد مرّت في تاريخ ٥ يونيو (جون) سنة ١٩٨٩م بنبتون قريبة منه اى على بعد ٢٤ الف ميل واكتشفت انّ بنتون يحيط به خمس حلقات مثل حلقات زحل كما اكتشفت لنبتون قمرًا ثالثًا وعند بعضهم ستة اقمار - ١٢

# تَکشِف عن احوالِ غریبۃٍ مستودۃٍ لنبتون۔

بچائے رکھتے ہیں۔ چاندوں کے ساتھ ساتھ وائیجر دوم کی بھیجی ہوئی معلومات سے ظاہر ہوتا ہے کہ سیارے کے گرد مزید دس ہالے ہیں (پہلے صرف نو ہالوں کا علم تھا) جن کی دریافت سے یورینس کے ہالوں کی تعداد تقریباً دگنی ہوگئی ہے۔ خیال ہے کہ یہ ہالے چھوٹے سیارچوں کے باہمی تصادم کی وجہ سے وجود میں آئے ہیں ۔ وائیجر دوم کی ایک عجیب خصوصیت یہ بھی ہے کہ کارل سیگن (کورنیل میں فلکیات کے استاد) اور ان کی بیگم لنڈا سیگن نے اہلِ زمین کی طرف سے آسمان والوں یعنی فضائے بسیط میں تاروں پر بسنے والوں کے لیے ایک پیغام وائیجر دوم میں رکھ چھوڑا ہے۔ یہ پیغام نقرئی پلیٹ کے ریکارڈ پر مشتمل ہے جس میں ایک مرد اور ایک عورت کی تصاویر کندہ ہیں۔ اس میں نظام شمسی کی پوزیشن چودہ مختلف ستاروں کے حوالے سے سمجھائی گئی ہے۔ اور ریکارڈ بجانے کی ہدایات بھی کندہ ہیں۔ ٦٠ مختلف زبانوں اور وہیل اور ڈولفن مچھلی کی آوازوں میں ہیلو سے ریکارڈ کی ابتداء ہوتی ہے۔ اس کے بعد ڈیڑھ گھنٹہ مختلف کلچروں کی موسیقی ہے۔ ایک عام انسان کے خیالات۔ دل کی دھڑکن اور دماغ کی برقی حرکت کو بھی ریکارڈ بند کر دیا گیا ہے۔ اس کے ساتھ بہت سی تصاویر بھی رکھی گئی ہیں جن میں لوگوں کو روزمرّہ کا کام کاج کرتے ہوئے دکھایا گیا ہے۔ یہ ریکارڈ شدہ پیغامات تقریباً ایک ارب سال تک خراب نہیں ہونگے۔ ہوسکتا ہے کہ خلائے بسیط کے باشندے یہ پیغام پڑھ پائیں۔ ممکن ہے کہ ضائع ہوجائیں۔ ممکن ہے اسے وہ سمجھ نہ پائیں اور سمجھ بھی جائیں تو ہم تک اپنے جذبات نہ پہنچا سکیں۔ لیکن کوشش اور امید پر ہی دنیا قائم ہے۔

وائیجر دوم ۲۴ اگست ۱۹۸۹ء کو سیارہ نیپچون کے پاس سے گزرے گا پھر ہمیں اس سیارے کے بارے میں معلومات فراہم کرے گا جس کا ہم سب کو شدت سے انتظار ہے۔"

# فصل

## فی معالم سطح القمر

(۸۱) القمر یبدو بالعین المجردة ذا بہاءٍ یسرّ الناظرین لکنّہ فی الواقع مثل الارض غیر منیرٍ ذو جبالٍ و سھولٍ وصخورٍ ورمالٍ یبدو خلال التلسکوب سطحہ مضرّسًا کلّہ جبالٌ و وھادٌ ونجادٌ واودیۃٌ

# فصل

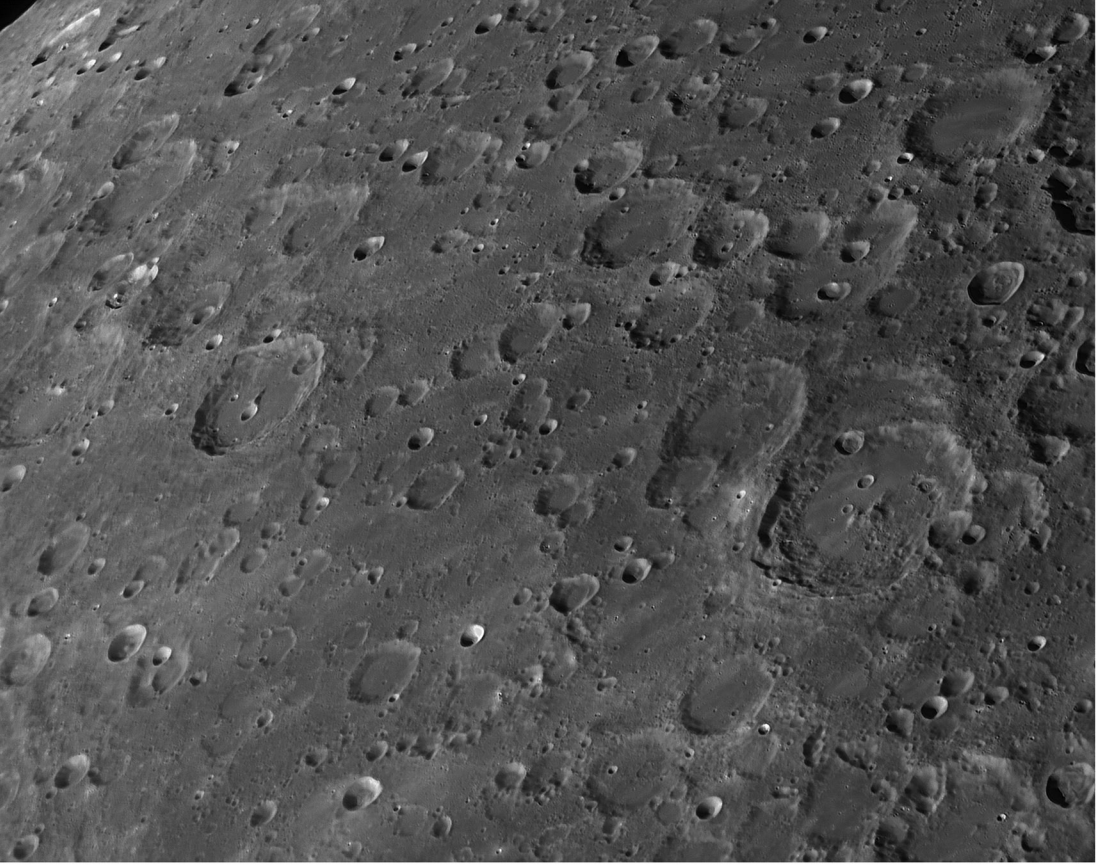
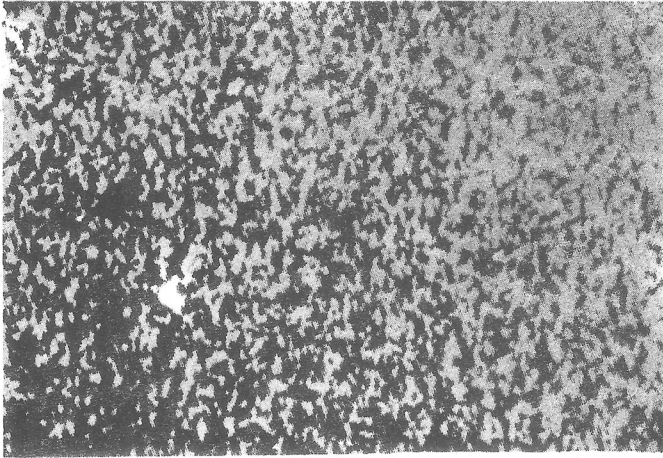
قولہ یبدو بالعین الخ یعنی چاند دوربین کے بغیر خالی آنکھ سے نہایت حسین و جمیل نظر آتا ہے اس کا منظر نہایت دلکش ہے۔ لیکن واقع میں چاند حُسن وجمال سے محروم ہے۔ بلکہ وہ زمین کی طرح روشنی سے خالی ہے اور زمین کی طرح اس میں پہاڑ بیابان اور چٹانیں اور گرد وغبار کے وسیع میدان ہیں۔ سُھول جمع سَھل ہے۔ یعنی میدان و بیابان۔ صُخور جمع صخر ہے چٹان۔ رِمَال جمع رمل ہے مراد مٹی اور گرد کے وسیع میدان ہیں۔

قولہ یبدو خلال التلسکوب الخ۔ خِلال منصوب علی الظرفیۃ ہے۔ ومعنی خِلال التلسکوب ای فی التلسکوب۔ سَطحُہ فاعل یبدُو ہے۔ مُضَرَّس کے معنی ہیں ناہموار۔ یعنی وہ سطح جس میں نشیب و فراز ہو۔ وِھاد جمع وَھْدا ہے گہری اور پست جگہ۔ نِجاد جمع نجد ہے۔ نجد کے معنی ہیں اونچی زمین اَوْدِیَۃٌ جمع وادی وادی کا معنی ہے درّہ و نالہ۔ یہاں دو پہاڑوں کے درمیان تنگ درّہ مراد ہے۔ کھُوف

وكهوف متسعة وشقوق ممتدة وتجاويف عميقة كأنها بثور كريهة في بشرة (شكل)

(٨٢) قالوا ان المعالم الجغرافية المهمة لسطح القمر امور متعددة

جمع کہف بمعنی غار۔ شُقوق۔ جمع شَق ہے۔ اس کے معنی ہیں شگاف۔ شُقوق ممتدۃ۔ یعنی لمبے لمبے شگاف، یا شگاف نما گڑھے۔ تجاویف۔ جمع تجویف ہے۔ اس کے معنی ہیں کسی شئے کو بیچ میں سے خالی کر دینا اور کھوکھلا کر دینا۔ مراد گہرے گڑھے اور پہاڑوں کے کھلے دہانے ہیں جو کنووں کے مانند ہیں۔ بُثور۔ جمع بثر ہے۔ بثر کا معنی ہے پھوڑہ۔ بِشرۃ کے معنی ہیں چمڑہ اور کھال۔ یہ کلام مبنی بر تشبیہ ہے۔ یعنی جس طرح انسان کے بدن پر بدنما بڑے بڑے پھوڑے ہوں، اسی طرح چاند کی سطح پر اونچے اونچے ٹیلے اور پہاڑ اور گڑھے ہیں۔ ای کما اَنّ بِشرۃ الانسان وجلدہ یُشوّہ ویصیر کریہ المنظر لاجل البُثور علیہ و مضرّسًا بسببہا کذلک سطح القمر مضرّس ای غیر مستوٍ بسبب الوِھاد و الانجاد والشقوق والتجاویف۔ خلاصۂ کلام یہ ہے کہ دوربین کے ذریعہ دیکھیں تو چاند کی سطح نہایت ناہموار ہے اس کی سطح پر بے شمار پہاڑ اور نشیبی اور پست و بلند جگہیں ہیں کہیں پہاڑوں کے درمیان وادیاں ہیں کہیں گہرے غار ہیں اور کہیں طویل و عریض شگاف ہیں۔ اور کہیں گہرے مجوف گڑھے اور کائناتی کنویں ہیں۔ جیساکہ انسان یا حیوان کے جسم پر بے شمار پھوڑوں اور پھنسیوں کا کریہ منظ ہوتا ہے وہی منظر چاند کی سطح کا ہے۔

قولہ المعالم الجغرافیۃ الخ معالم کے معنی ہیں نشانات و آثار۔ معالم جغرافیہ سے چاند کی سطح کے کوائف و مناظر مراد ہیں۔ جغرافیہ سطح کے ظاہری احوال و کیفیات کو کہتے ہیں۔

الفوهات على سطح القمر

شكل (٢) فوهات قمرية التقطتها عدسات رينجر على مساحة ٦٠ × ١٠٠ قدم
أصغر الفوهات قطرها ٣ أقدام وعمقها قدم واحد

**منها ما يسمى بالبحار القمرية وهي في الحقيقة سهول واسعة منبسطة من الحُمَم البُركانيّة المتحجّرة وهي التي نرى بُقعًا مُظلِمة بالعين المجرّدة وبمِنظار صغير**

قولہ بالبحار القمریۃ الخ. یہاں متن میں سطح قمر کے جغرافیہ سے متعلق امور مہمہ میں سے پانچ امور مذکور ہیں، یہ امر اول کا بیان ہے۔ پس امر اول قمری سمندر ہیں۔ بحار جمع بحر ہے۔ ہیئت جدیدہ کے ماہرین نے دوربین کی ایجاد کے بعد سطح قمر پر متعدد جگہوں کو سمندروں کے ناموں سے موسوم کر رکھا ہے۔ کیونکہ ابتدا میں جب کہ ابھی بڑی دوربینیں نہیں بنی تھیں انہوں نے چھوٹی دوربینوں میں دیکھ کر ان میدانوں پر سمندر کا گمان کیا۔ بعد میں بڑی دوربینوں کے کے ذریعے معلوم ہوا کہ چاند پر پانی کا وجود نہیں۔ لیکن سمندروں کے یہ نام جغرافیہ کو آسانی سے سمجھنے کے لیے اب بھی باقی ہیں۔ یہ سمندر درحقیقت وسیع میدان ہیں جن میں آتش فشاں مادہ پتھر بن کر پھیلا ہوا ہے۔ کیونکہ زمانہ قدیم میں چاند پر آتش فشاں پہاڑ تھے، جن سے سیاہ مادہ نکل نکل کر دور دور تک میدانوں میں پھیلتا رہا اور یہ سیاہ مادہ ان میدانوں میں پتھر کی طرح سخت بن گیا۔ ان میدانوں کو قمری سمندر کہتے ہیں۔ ماہرین کے نزدیک اب چاند کے آتش فشاں پہاڑ مردہ ہیں ان میں کوئی حرکت نہیں۔

قولہ من الحمم الخ. حمم جمع حممۃ ہے اس کے معنی ہیں سیاہ کوئلہ اور راکھ۔ یہاں آتش فشاں پہاڑوں سے نکلا ہوا لاوا مراد ہے۔ البرکانیۃ نسبت ہے بُرکان کی طرف بُرکان کوہ آتش فشاں کو کہتے ہیں یعنی وہ پہاڑ جن کے دہانوں سے زمین کے باطن سے آتشی مادہ نکلتا ہو۔ زمین پر اب بھی زندہ آتش فشاں پہاڑ موجود ہیں جن سے وقتاً فوقتاً آتشی مادہ نکلتا رہتا ہے لیکن چاند کے آتش فشاں پہاڑ اب مردہ ہیں، ان میں آتش فشانی کی حرکات موجود نہیں ہیں۔ قولہ المتحجّرۃ. ای التی صارت کالحجر فی الشدّۃ والتصلّب یہ صفت الحمم ہے۔ قولہ بُقعًا مظلمۃ الخ. بُقع جمع بُقعۃ ہے والبُقعۃ الموضع. یہاں مراد داغ اور نشانات ممتازہ ہیں یعنی وہ مواضع جو بلحاظ لون (مائل بسیاہی) دوسرے حصوں سے ممتاز نظر آتے ہیں۔ ومنہ حدیث ابی ہریرۃ انہ رأی رجلًا مبقّع الرجلین وقد توضّأ۔ یرید بہ مواضع فی رجلیہ لم یُصبہا الماء فخالف لونُہا لونَ ما أصابہ الماء ومنہ حدیث عائشۃ رضی اللہ عنہا انی لاری بُقع الغسل فی ثوبہ۔ عین مجردۃ یعنی خالی آنکھ، دوربین کے بغیر۔ مِنظار کے معنی ہیں دوربین۔ یعنی خالی آنکھ اور چھوٹی دوربین سے چاند کے بعض حصے قدرے تاریک نظر آتے ہیں۔ یہ سیاہ حصے دراصل یہی بحار قمریہ ہیں۔

وتسمّٰى بالمحو الذى اشير اليه فى قوله تعالىٰ فمحونا اٰية اللیل وجعلنا اٰية النهار مبصِرة

وانّما سُمّيت بحارًا لانّ الفلكيّين عند اوّل اختراع المناظير ظنّوا ان هذه البُقع المظلمة بحارُ ماءٍ زاخرةٌ فسمّوها باسماء مختلفة مثل بحر الامطار و بحر الزمهرير و بحر الغيوم و بحر الرطوبات و بحر الرحيق و بحر الخِصب و محيط الهادى

ان میں سیاہ آتش فشاں مادہ پھیلا ہوا ہے اس لیے ان سے آفتاب کی روشنی صحیح طور پر منعکس نہیں ہوتی۔

قولہ وتسمی بالمحو الخ یعنی چاند کے اس سیاہ حصے کا نام عربی میں مَحو ہے اسی کی طرف اشارہ ہے قرآن عزیز کی اس آیت میں فَمَحَوْنَا اٰیَةَ اللَّیْلِ وَجَعَلْنَا اٰیَةَ النَّھَارِ مُبْصِرَۃً۔

قولہ وانما سُمّیت بحارًا الخ یہ دفع سوال مقدّر ہے۔ سوال یہ ہے کہ جب ماہرینِ ہیئتِ جدیدہ کی تحقیق کے پیش نظر چاند پر پانی نہیں ہے تو مذکورہ صدر خطوں کا نام بحار یعنی سمندر کیوں رکھا گیا۔ حاصل دفع یہ ہے کہ چاند پر پانی نہ ہونے کا نظریہ متأخر ہے جو بعد کی تحقیقات سے ثابت ہوا۔ ابتداء میں چھوٹی دوربینوں کی ایجاد کے بعد ماہرین نے ان سیاہ خطوں کے بارے میں یہ خیال قائم کیا کہ یہ سمندر ہیں۔ زاخرۃ کے معنی ہیں موجزن۔ یہ صفتِ بحار ہے۔ چنانچہ انہوں نے ان سمندروں کے الگ نام بھی تجویز کیے ان کا خیال تھا کہ چاند پر کم از کم بارہ سمندر ہیں۔ ان میں سے چند کے نام یہ ہیں۔ بحر[1] امطار۔ بحر[2] زمہریر۔ بحر[3] غیوم اسے بحر سحاب بھی کہتے ہیں۔ بحر[4] رطوبات۔ بحر[5] رحیق۔ بحر[6] خصب۔ محیط[7] ہادی، اسے بحر کاہل بھی کہتے ہیں۔ یہ ارضی سمندر کے نام سے ماخوذ ہے۔ بحیرہ[8] احلام۔ محیط[9] عواصف۔ بحر[10] صفا۔ بحر[11] بخار۔ خلیج[12] اقواس قزح۔ بہر حال گلیلیو نے جب پہلے پہل اپنی چھوٹی دوربین میں چاند کے اس تاریک حصے پر نظر ڈالی تو اسے دھوکہ ہوا کہ یہ سمندر ہیں۔ چنانچہ سمندروں کے یہ نام اب تک باقی ہیں۔ ان ناموں کے ذریعہ چاند کے جغرافیہ کے احوال سمجھنے میں آسانی ہوتی ہے۔ اگرچہ بعد کی تحقیقات سے ثابت ہو گیا ہے

ثم بعد صُنع المناظير الكبيرة استيقنوا انّ القمر خالٍ من الماء و ان البُقع المظلمة المسماة بالمحو سُهولٌ فسيحة وبُرورٌ وسيعة تكوّنت قِيعانها من صُخور مُلسٍ

وقالوا فی سبب ذلك انه اندلعت فی العهد

کہ چاند پر پانی کا قطرہ بھی نہیں ہے۔ چاند کا زیادہ روشن حصہ پہاڑی علاقہ ہے۔ سطح قمر کے ان سیاہ دھبّوں کے بارے میں عوام میں متعدّد آراء وخیالات مشہور ہیں۔ بعض عوام کہتے ہیں کہ یہ ایک بُڑھیا بیٹھی چرخہ کات رہی ہے۔

قولہ ثم بعد صُنع المناظیر الخ۔ مناظیر جمع مِنظار ہے اس کے معنی ہیں دوربین۔ فسیحة بمعنی وسیعة ہے۔ بُرور جمع بَرّ ہے۔ بَرّ خشکی کو کہتے ہیں۔ تکوّنت۔ ای حدثت ووُجدت۔ قِیعان جمع قاع ہے۔ قاع کے معنی ہیں پست وہموار زمین صُخور جمع صخرۃ ہے چٹان مُلس جمع ملساء ہے۔ مَلْساء بروزن حمراء کے معنی ہیں صاف وخالی۔ یعنی بڑی دوربینوں کے بن جانے کے بعد جب سائنسدانوں نے سطح قمر پر نظر ڈالی اور دیگر آلاتِ دقیقہ کے ذریعہ بھی تحقیق کی گئی تو انہیں یقین ہوا کہ چاند ہوا اور پانی سے خالی ہے۔ اور یہ تاریک خطے خشکی کے وسیع میدان ہیں جن میں منجمد لاوے کی راکھ اور منجمد لاوے کی چٹانی چادریں پھیلی ہوئی ہیں۔ آتش فشاں پہاڑوں کا لاوا گر گر کر سخت چٹانوں کی صورت اختیار کر گیا۔ یہ قدیم زمانوں کی بات ہے جب کہ آتش فشاں پہاڑ زندہ تھے یعنی ان سے لاوا نکلتا رہتا تھا۔ اب تو چاند پر جمود و مُردنی کی حالت طاری ہے یعنی اب اس کے آتش فشاں پہاڑوں سے لاوا خارج نہیں ہوتا۔

قولہ وقالوا فی سبب ذلك الخ۔ سطح قمر کے اس تاریک حصے پر سیاہ چٹانوں کی جو چادر پھیلی ہوئی ہے اس کے سبب میں ماہرین کی آراء مختلف ہیں۔ اکثر علماء کہتے ہیں کہ عہدِ قدیم میں چاند کے آتش فشاں پہاڑوں سے بے تحاشا آتشی لاوا نکل نکل کر ان میدانوں میں پھیلتا رہا۔ اور مدتِ طویلہ یعنی ہزاروں لاکھوں سال کے بعد وہ لاوا ٹھنڈا ہو کر سیاہ پتھروں کی صورت اختیار کر گیا۔ اِندلع کے معنی ہیں نکلنا۔ یقال دلع لسانہ فاندلع ای اخرجہ من فمہ

القديم من باطن القمر كميّاتٌ هائلة من الحُمَم البركانيّة المنصهِرة لكنّ هذه الاسماء اسماء البحار مازالت تستعمل فى الكتب تسهيلًا لفهم جغرافيا القمر و تُغطّي هذه البحارُ قدرًا كبيرًا من سطح القمر المواجِه لنا۔

ومِنْها اَودِيةٌ كثيرةٌ يربُو عددُها على عشرة آلاف وادٍ بعضُها متّسعةٌ جدًّا تُشبه السُّهول الفسيحة وبعضها ضَيِّقة تبدُو كأنّها مجاري الأنهار

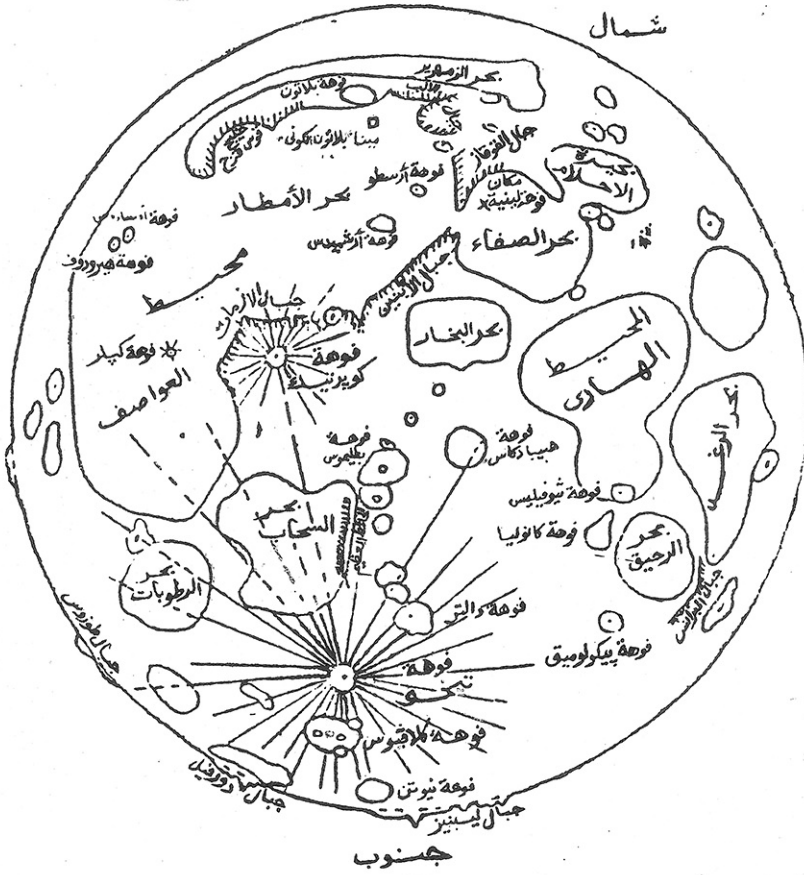
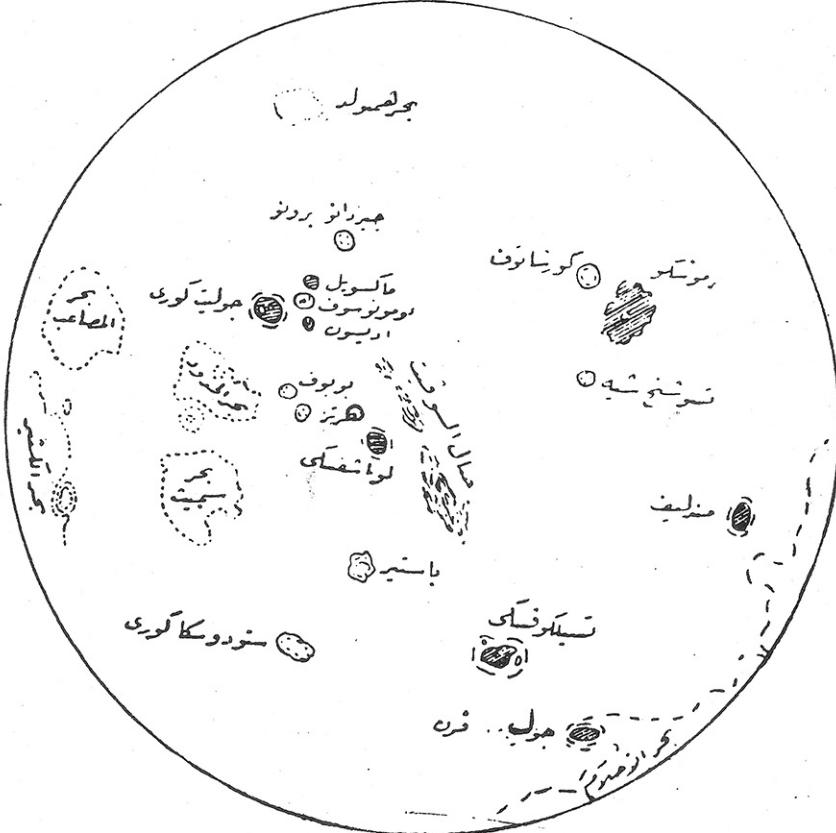
---

فخرج. کتبِ ہیئت میں لاوا نکلنے کے لیے لفظ اندلاع کثرت سے مستعمل ہوتا ہے۔

قولہ کمیّات ھائلۃ۔ ای مَوادّ کثیرۃ۔ مُنصَہِرۃ کے معنی ہیں پگھلا ہوا۔ یہ صفتِ حمم ہے۔

قولہ وتُغطّی ھذہ الخ یعنی سطح قمر کے بیشتر حصے پر یہ فرضی سمندر پھیلے ہوئے ہیں۔ بالفاظ دیگر سطح قمر کے کافی حصے پر آتش فشاں پہاڑوں کے مادّے سے بنی ہوئی سیاہ چادر اور چٹانیں پھیلی ہوئی ہیں۔ چاند پر نظر ڈالنے سے اس بات کی تصدیق ہوسکتی ہے۔

قولہ ومنھا اودیۃ کثیرۃ الخ. یہ چاند کے جغرافیہ سے متعلق امرِ ثانی کا بیان ہے۔ یَربُو عددُھا۔ ای یزید عددھا۔ سطح قمر پر دوربین میں بہت سی وادیاں یعنی درّے نظر آتے ہیں۔ بعض سائنسدانوں کے نزدیک ان کی تعداد ۱۰ ہزار سے بھی زائد ہے۔ ان میں سے بعض وادیاں نہایت وسیع ہیں جو کہ وسیع میدانوں کے مشابہ ہیں اور بعض تنگ ہیں جو بظاہر دریاؤں اور نہروں کے بہنے کی جگہیں نظر آتی ہیں جس طرح نہر اور دریا کے بہنے کی جگہ گہری ہوجاتی ہے اور کنارے بلند رہ جاتے ہیں۔ سطحِ قمر پر بعض تنگ وادیوں کی شکل ایسی ہی ہے۔

(شكل) خريطة لوجه القمر المقابل للأرض

(شكل) خريطة وجه القمر المختفى

وَمِنْهَا عِدَّةُ سَلَاسِلَ طَوِيْلَةٍ مِنْ جِبَالٍ بَعْضُهَا شَاهِقَةٌ جِدًّا وَقَدْ قِيْسَ اِرْتِفَاعُ بَعْضِ هٰذِهِ الْجِبَالِ فَاِذَا ارْتِفَاعُهُ نَحْوُ ۲۸ اَلْفَ قَدَمٍ وَهٰذَا مِثْلُ اَعْلٰى جِبَالِ الْاَرْضِ تَقْرِيْبًا وَارْتِفَاعُ الْبَعْضِ ۳۶ اَلْفَ قَدَمٍ۔ (شکل)

(۸۳) وَمِنْهَا شُقُوْقٌ مُمْتَدَّةٌ عَلٰى سَطْحِهٖ يَبْلُغُ امْتِدَادُ بَعْضِهَا اِلٰى مِئَاتِ الْاَمْيَالِ اَمَّا عَرْضُهَا الْمُتَوَسِّطُ فَلَا يَتَعَدّٰى مِيْلًا اَوْ مِيْلَيْنِ

قولہ ومنہا عدّۃ سلاسل الخ یہ سطحِ قمر کے جغرافیہ سے متعلق امرِ ثالث کا بیان ہے۔ سطحِ قمر پر طویل پہاڑوں کے بے شمار سلسلے ہیں۔ جن میں سے بعض زیادہ بلند نہیں، اور بعض بہت بلند ہیں۔ چاند کی سطح زمین کے مقابلے میں کہیں زیادہ کوہستانی ہے۔ ہر طرف چھوٹے بڑے پہاڑوں کے سلسلے ہیں۔ سائنسدانوں نے ان میں سے بعض کے نام بھی رکھے ہیں۔ ان پہاڑوں میں سے اکثر حلقہ نما ہیں۔ یعنی ان کی شکل بڑے تنور کی طرح ہے۔ ہر ایک کا حلقہ تنور کی طرح گول بلند دیوار ہے اور اندر وسیع میدان ہے۔ یہ آتش فشاں پہاڑوں کے دہانے ہیں۔ زمین پر اس قسم پہاڑ موجود نہیں ہیں۔ یہ پہاڑ علماءِ مشاہیر کے نام سے موسوم کیے گئے ہیں مثل کوہِ بطلیموس، کوہِ افلاطون، کوہِ کوپرنیکس، کوہِ ارسطو۔ پروفیسر بکرنگ کے قول کے مطابق چاند کے حلقہ نما پہاڑوں کی تعداد ۲ لاکھ سے کم نہیں۔ چاند پر زمین کے پہاڑوں کی طرح بلند چوٹیوں والے پہاڑ بھی موجود ہیں۔

قولہ وقد قیس ارتفاع الخ یعنی سائنسدانوں نے چاند کے اہم پہاڑوں کی بلندی بھی معلوم کر لی ہے ان میں سے بعض زمین کے بلند تر پہاڑ سے بھی زیادہ اونچے ہیں۔ زمین کا بلند تر پہاڑ سلسلۂ کوہ ہمالیہ میں ایورسٹ چوٹی ہے جو ۲۹ ہزار فٹ سے کچھ زیادہ بلند ہے۔ اور چاند کے ایک پہاڑ کی بلندی ۲۸ ہزار فٹ ہے اور ایک چوٹی کی بلندی ۳۶ ہزار فٹ ہے۔ قدم کی جمع اَقدام ہے۔ قدم کے معنی ہیں فٹ ایک فٹ ۱۲ انچ لمبا ہوتا ہے۔

قولہ ومنہا شقوق ممتدّۃ الخ یہ سطحِ قمر کے جغرافیہ سے متعلق امرِ رابع کا ذکر ہے۔ شقوق

ومن أغربها شقٌّ ممتدٌّ من طرف قرص القمر الى طرفه الآخر يُخيَّل الى الناظر كأن القمر قُطِع الى نصفين ثم التأما وبقيت معالم الانشقاق واضحةً مثل بقاء آثار الخيط فی ثوبٍ قُدَّ ثم خِيط

جمع ہے شقّ کی۔ شقّ کے معنی ہیں شگاف۔ سطح قمر پر متعدد طویل شگاف دوربینوں میں نظر آتے ہیں۔ زمین پر ایسے شگاف بہت کم پائے جاتے ہیں۔ یہ شگاف ایسے ہیں جیسے کہ کسی دیوار میں دراڑ پڑی ہوئی ہو۔ ان میں سے بعض شگاف کئی کئی سو میل طویل ہیں اور کئی میل چوڑے ہیں۔ مگر عجیب بات یہ ہے کہ ان کی چوڑائی طول کی نسبت بہت کم ہے۔ ان کی متوسط چوڑائی تقریبًا ایک دو میل ہے۔ اِن شقوق کا سبب کیا ہے اس کی توجیہ میں ماہرین حیران ہیں بعض ماہرین کہتے ہیں کہ جس زمانے میں چاند کی سطح ٹھنڈی ہو کر سکڑ رہی تھی اس وقت یہ شگاف پڑ گئے ابتداء میں بعض علماء نے ان شگافوں پر نہروں کا خیال کیا۔ کیونکہ یہ شگاف زمین پر نہروں اور دریاؤں کے خشک ہونے کے بعد نمودار ہونے والے گڑھوں اور شگافوں کے مشابہ ہیں۔ یہ شگاف آتش فشاں پہاڑوں کے دہانوں پر بھی گزرتے ہوئے نظر آتے ہیں بعض ان میں سے ٣٠٠ میل تک طویل ہیں۔ اور بعض ١٠ میل سے لے کر ٥٠ میل تک۔

قولہ ومن أغربها شقّ ممتدّ الخ یعنی ان شقوق میں ایک شقّ (شگاف) نہایت غریب وعجیب ہے۔ وہ چاند کے ایک طرف سے لے کر دوسری طرف تک پہنچا ہوا ہے اور ناظرین کے ذہن میں اسے دیکھ کر یہ خیال آتا ہے کہ یہاں سے چاند کے دو ٹکڑے کر کے دوبارہ دونوں ٹکڑے جوڑ دیے گئے ہیں۔ بہر حال ایسا معلوم ہوتا ہے کہ اس مقام پر چاند کے دو حصے جوڑے گئے ہیں اور اس کے واضح نشانات شگاف کی صورت میں ہنوز باقی ہیں۔ جیسے کہ کپڑے پر سلائی کے بعد سلائی کے نشان باقی رہتے ہیں۔

قولہ آثار الخیط الخ یعنی سلائی کے نشانات۔ قُدَّ ماضی مجہول کا صیغہ ہے یقال قُدَّ الثوبُ جب کہ وہ پھٹ جائے یا پھاڑا جائے، قال اللہ تعالیٰ فی کتابہ وان کان قمیصہ قُدَّ من قبل

وهذا الشقّ الأغرب اكتشفه رُوّادُ الفضاء في بعض سُفُن الفضاء المطلقة الى القمر لدراسة سطحه ومعرفة احواله والفلكيّون حائروا في توجيهه ولم يأتوا الى الآن بعلّةٍ مُقنعة

واَمّا نحن معاشِرَ علماء الاسلام فنُعلِّله بما تثلج به النفوس وتطمئنُّ به القلوب وهو ان هذا الشقّ اثر مُعجزة شقّ القمر لخاتم الانبياء عليه وعليهم الصلاة

---

خِیط صیغہ مجہول ہے یقال خاط الثوب کپڑے کو سیا۔ قولہ وهذا الشق الاغرب الخ اکتشاف کے معنی ہیں دریافت کرنا رُوّاد جمع ہے رائد (خلانورد) کی یعنی وہ شخص جو احوالِ کواکب و فضا معلوم کرنے کے لیے راکٹوں میں فضائی سفر کرے سُفُن جمع سفینہ ہے سفینۃ الفضاء راکٹ یا مصنوعی سیارہ اور خلائی گاڑی کو کہتے ہیں جنھیں چاند یا سیاروں کے احوال معلوم کرنے کے لیے فضا میں بھیجتے ہیں۔ مُطلَقة اسم مفعول کا صیغہ ہے چھوڑا ہوا۔ یقال اَطلق الصاروخ الی القمر یعنی چاند کی طرف راکٹ بھیجا۔ لدراسة سطحه ای لمعرفته والاطلاع علیه و مطالعة احواله و کشف ذلك۔ دراسة کے معنی ہیں مطالعہ۔ غور و فکر کرنا معاینہ یعنی اس غریب و عجیب شگاف کی دریافت امریکی خلانوردوں نے کی۔ چند سال قبل امریکہ نے کئی راکٹ چاند کی طرف بھیجے تھے۔ ان راکٹوں میں سوار خلانوردوں نے واپسی پر اس شقِ غریب کے بارے میں لوگوں کو اطلاع دی اور اخبارات میں چاند کی وہ تصویر بھی شائع کی گئی جس میں قُرصِ قمر کے ایک سرے سے دوسرے سرے تک یہ شگاف واضح طور پر نظر آتا ہے۔

قولہ والفلكيّون الخ یعنی ماہرینِ فلکیات اس حیرت انگیز شقّ کی توجیہ میں حیران ہیں اور ابھی تک انہوں نے اس کی کوئی تسلی بخش وجہ و علّت نہیں بتائی۔

قولہ واَمّا نحن معاشرَ علماءِ الاسلام الخ یعنی علماء اسلام اس شقّ غریب کی ایسی علّت و توجیہ ذکر کرتے ہیں جس سے سینے ٹھنڈے اور دل مطمئن ہوتے ہیں۔ وہ توجیہ یہ ہے کہ یہ شق ہمارے نبی خاتم الانبیاء صلی اللہ علیہ وسلم کے معجزہ شقّ قمر کا اثر ہے جو ابھی تک اللہ تعالیٰ نے چاند پر عبرت کے لیے باقی رکھا ہے اور بزبانِ حال دنیا کو اسلام کی حقانیت تسلیم کرنے کی دعوت

هذه صورة القمر التي أذاعتها عدّةُ جرائد في أوروبا وترى في هذه الصورة الشقَّ الأغربَ الممتدَّ من جانب إلى جانب آخر من جِرم القمر حسب إشارة السهمَين وهو أثرُ معجِزة شَقِّ القمر لنبيِّنا صلى الله عليه وسلم.

والسّلام وهو نِعمِ الشاهدُ على الصِّدقِ لمن كان له قلب او القى السمع وهو شهيد

ومنّها الفوهات وهى اَمیَزُ مایتمیّزبه سطحُ القمر من سطح الارض وهى تُشبِہ فوهاتِ البَراکین علی سطح الارض لکنّ اکثرها اَوسع مما فی براکیننا الارضیّۃ

دے رہا ہے۔ یہ شقِّ نبی کریم صلی اللہ علیہ وسلم کی صداقت اور اسلام کی حقانیت کا بہترین قوی گواہ ہے۔ معجزۂ شقِّ قمر نبوت کے نویں سال مکہ مکرمہ میں ظہور پذیر ہوا تھا۔ صحیحین میں حضرت انس رضی اللہ عنہ کی روایت ہے انّ اهل مكة سألوا رسول الله صلى الله علیہ وسلم ان يريهم اٰية فأراهم انشقاقَ القمر شقّتين حتى رأوا حراء بينهما۔

قولہ ومنها الفوهات الخ

یہ جمع فوھۃ ہے۔ فُوھۃ بفتح فاء وسکون واؤ کے معنی ہیں دہانہ۔ یہ سطحِ قمر کے جغرافیہ سے متعلق امرِ خامس کا بیان ہے۔ یعنی سطحِ قمر پر تنّور نما دہانوں والے بڑے پہاڑ نظر آتے ہیں، جن سے سطحِ قمر سطحِ ارض سے ممتاز ہوتی ہے۔ کیونکہ سطحِ زمین پر اس قسم دہانوں کا وجود نہیں ہے۔ پہاڑوں کی یہ چوٹیاں بے شمار ہیبت ناک تنوروں کی طرح ہیں یا یوں کہیے کہ بے شمار قلعے ہیں جن کی چاروں طرف فصیل اور دیواریں کئی میل بلند ہیں اور درمیان میں وسیع میدان ہیں۔ بعض ایسے بھی ہیں کہ ان فصیلوں کے وسط میدان میں بلند چوٹیاں نظر آتی ہیں جیسا کہ قلعہ کے عین وسطِ میدان میں بلند مینار ہو جو باہر سے بھی نظر آئے۔

قولہ وهى تشبہ فوهات الخ یعنی چاند کے پہاڑوں کے یہ دہانے سطحِ ارض پر واقع آتش فشاں پہاڑوں کے دہانوں کے ساتھ مشابہ ہیں۔ البتہ یہ ارضی آتش فشاں پہاڑوں کے دہانوں سے زیادہ وسیع اور بہت بڑے ہیں۔ بَراکین جمع بُرکان ہے۔ بُرکان آتش فشاں پہاڑ کو کہتے ہیں۔

وَاَقطَارُ معظمها تتراوح بين ستين و سبعين ميلاً ويبلغ قطر بعضها الى نحو تسعين ميلاً و اَمّا الفوهات البركانيّة فى الارض فلا يتعدّى قُطرُ اَوسعِها ثمانيةَ اَميالٍ او تسعةَ اَميالٍ و فوهاتُ القمر عميقةٌ جدّاً حتى ان عُمقَ بعضها نحو ۵۴۰۰ مِترٍ و قالوا ظهر بعد التحقيق ان عدد الفوهات القمرية على السطح المواجه لنا يربو على ستين الف فوهةٍ

قولہ تتراوح بين ستين الخ۔ تَرَاوُح کے معنی ہیں لگ بھگ، درمیان، قریب قریب، کتابوں میں یہ لفظ کثیر الاستعمال ہے۔ اور تقریباً کے معنی میں مستعمل ہوتا ہے۔ مُعظَم بمعنی اکثر ہے۔ اَقطار جمع قُطر ہے۔ قُطر وہ فرضی خط ہے جو کُرہ کی ایک طرف سے دوسری طرف تک مرکزِ کُرہ پر گزرتے ہوئے پہنچے۔ یہاں پر چوڑائی کا قطر مراد ہے یعنی قمری دہانوں میں سے اکثر کا قُطر یعنی وُسعت اور چوڑائی ساٹھ، ستّر میل کے درمیان ہے اور بعض دہانوں کا قطر تقریباً ۹۰ میل ہے۔ ان کے مقابل ارضی آتش فشاں پہاڑوں کے دہانوں کا قطر ۸ یا ۹ میل سے زیادہ نہیں ہے۔

قولہ عميقة جدًّا الخ یعنی چاند کے ان دہانوں میں سے کئی نہایت گہرے ہیں۔ حتیٰ کہ بعض کی گہرائی ۵۴۰۰ میٹر ہے۔ اور بعض کی کچھ کم ہے۔ اس سے آپ اندازہ کر سکتے ہیں کہ ان دہانوں کے اردگرد فصیلیں یعنی قلع نما دیواریں کتنی بلند ہوں گی۔ پھر عجیب بات یہ ہے کہ ان فصیلوں کے سروں پر بھی اور دیگر حصوں پر بھی چھوٹے بڑے بے شمار دہانے ہیں۔ ان آتش فشاں دہانوں کی تعداد بہت زیادہ ہے۔ بعض ماہرین کہتے ہیں کہ چاند کا جو رُخ ہماری طرف ہے اس پر دہانوں کی تعداد ۶۰ ہزار سے بھی زیادہ ہے۔ عجیب تر بات یہ ہے کہ یہ دہانے صرف پہاڑی علاقوں ہی میں نہیں کُھلے میدانوں میں بھی جا بجا موجود ہیں۔ ان دہانوں کی وجہ سے چاند کی سطح کا منظر نہایت غریب اور ہیبت ناک نظر آتا ہے۔ چھوٹی دوربینوں میں بھی چاند کے یہ دہانے مشاہدہ کیے جا سکتے ہیں۔ کتابوں میں موجود چاند کی تصویروں میں بھی یہ گڑھے اور دہانے واضح طور پر نظر آتے ہیں۔ اس قسم کے مناظر زمین پر

(۸۴) وللعلماء فی تکوّنِ هذہ الفوهات القمریّۃ نظریّتان

النظریّۃ الاولیٰ ان سببها اصطدام الشُّهُب الضخمۃ تترٰی بوجه القمر وسقوطها فوقه وذلك فی قدیم الزمان عند ما کانت مادۃ القمر لیّنۃ

نہیں ہیں۔ ماہرین نے بعض اہم دہانوں کے نام بھی رکھے ہیں۔ کئی دہانے مشاہیر فلاسفہ کے ناموں سے موسوم ہیں۔ مثل:

۱۔ فوهۃ ارسطو۔ یہ دہانہ ۵۰ میل چوڑا ہے اور اس کے ارد گرد دیوار اور چٹان کی اونچائی ۱۰۵۰۰ فٹ ہے۔

۲۔ فوهۃ ارشمیدس۔ اس کے اندر میدان کا قطر ۵۰ میل ہے۔

۳۔ فوهۃ کوبرنیکس۔ اس کے اندر میدان کی وسعت ۹۰ کلومیٹر ہے۔ اس کے اندر ایک بلند پہاڑ ہے جس کی چھ بلند چوٹیاں ہیں۔ جن کی بلندی تقریباً ۲۰۰۰ میٹر ہے۔ کوپرنیکس دہانہ سب سے شاندار حلقہ نما پہاڑ ہے۔ بدر کی رات اس کے گرد شعاعیں نظر آتی ہیں۔

۴۔ فوهۃ افلاطون، وغیرہ وغیرہ۔

قولہ نظریّتان الخ یعنی ان قمری دہانوں کے ظہور کا سبب وعلّت کیا ہے؟ سائنسدانوں کے اس سلسلے میں دو نظریے ہیں جن کا بیان آگے آرہا ہے۔

قولہ النظریّۃ الاُولیٰ الخ۔ نظریّہ کے معنی ہیں رائے وخیال۔ یہ پہلا نظریّہ ہے جو بعض علماء کا مختار ہے۔ اس نظریّہ والے علماء ان دہانوں کی یہ توجیہ کرتے ہیں کہ ان کا سبب زمانۂ قدیم میں بڑے بڑے شہابوں کا سطح قمر پر واقع ہونا ہے۔ زمانۂ قدیم میں جب کہ چاند ابھی پوری طرح ٹھوس اور سخت نہیں ہوا تھا، خلاء سے مسلسل چھوٹے بڑے شُہب اس پر گرتے رہتے تھے۔ جن کی وجہ سے چاند میں یہ دہانے اور گہرے گڑھے پیدا ہوئے۔ اصطدام کے معنی ہیں ٹکرانا۔

## لم تتصلّب بعدُ
## والنظريّۃُ الثانیۃ انہا فوہات براکین کانت تثُورُ وترمی بموادّ مصھورۃٍ مندلعۃٍ من باطن القمر

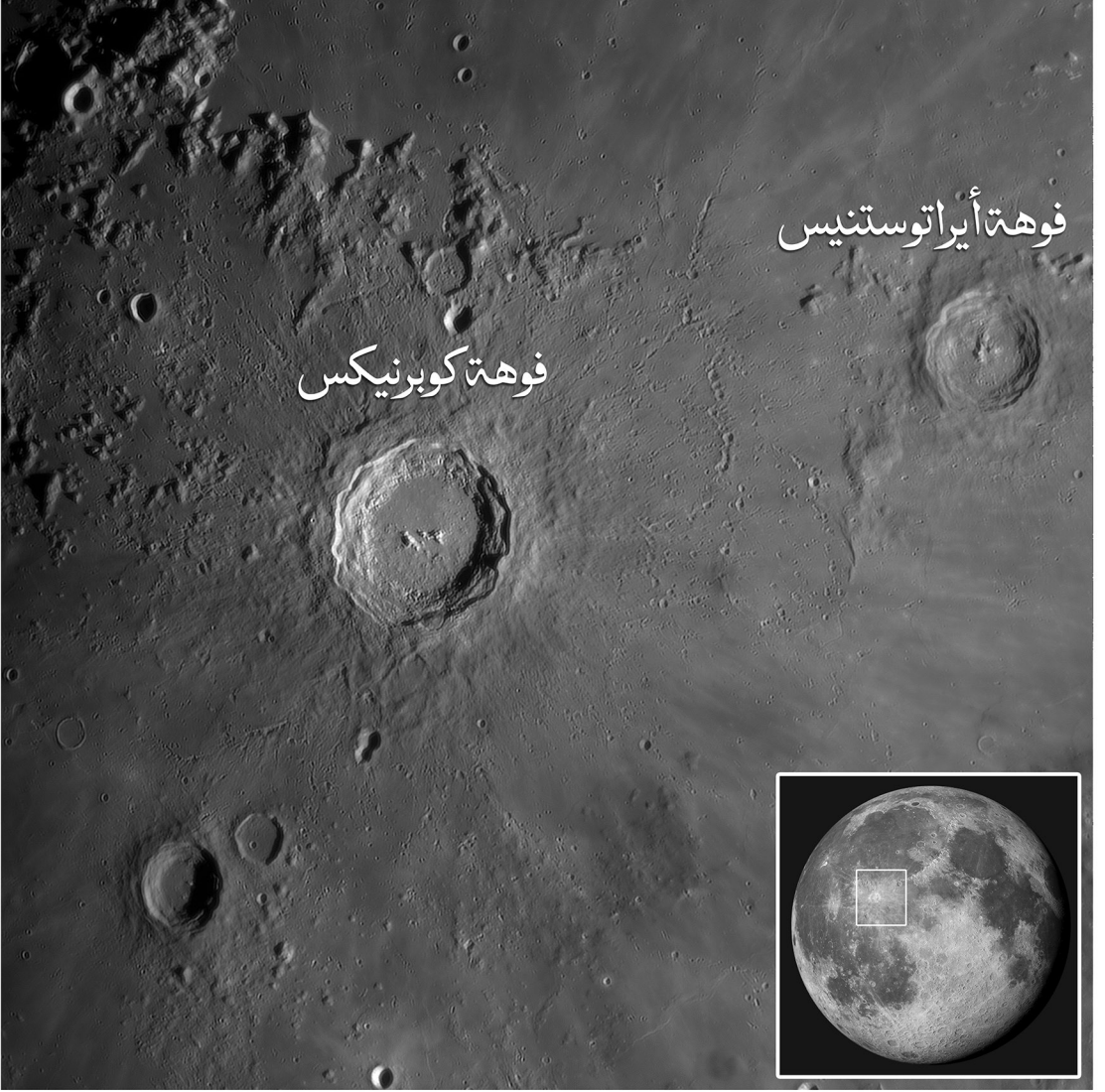
شُھُب. جمع شِہاب ہے۔ آسمانی پتھروں کو شہاب کہتے ہیں۔ الضّخمۃ ای العظیمۃ تترٰی ای دائمًا ومسلسلًا۔ زمین پر بھی یہ شہب شب و روز کروڑوں کی تعداد میں گرتے رہتے ہیں۔ مگر زمین کے گرد کرۂ ہوا موجود ہے۔ یہ شہب کرۂ ہوا میں ہوا کے ساتھ رگڑ کھا کر ہم تک پہنچنے سے قبل ہی جل کر راکھ ہو جاتے ہیں۔ اگر کرۂ ہوا زمین پر محیط نہ ہوتا تو ہم ان شہابی پتھروں کے مسلسل برسنے سے تباہ ہو جاتے۔ چاند پر ہوا موجود نہیں ہے لہذا چاند کی سطح پر مسلسل شہب گرتے رہتے ہیں۔

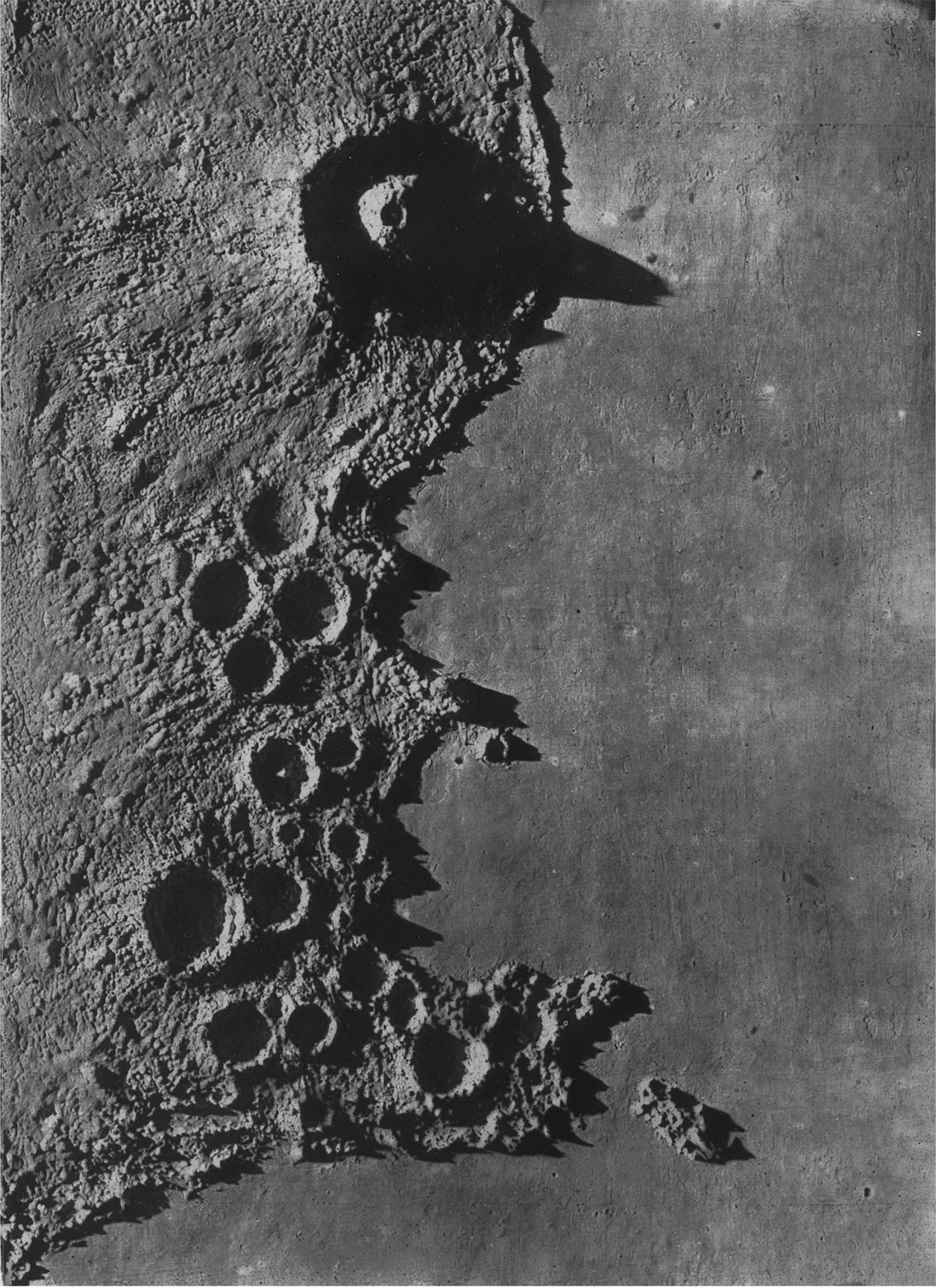
قولہ لم تتصلّب بعدُ الخ یعنی چاند کے یہ دہانے اس قدیم زمانے کے شہابوں کے آثار ہیں جب کہ چاند کا مادّہ ابھی نرم تھا اور زیادہ سخت اور ٹھوس نہیں ہوا تھا، اس میں تھوڑی سی سختی شروع ہو گئی تھی اور اوپر کا خول تھوڑا سا جم بھی گیا تھا تاہم پورا ٹھوس نہیں ہوا تھا۔ (کیونکہ اگر چاند کا مادہ پانی کی طرح ہوتا اور اس میں تھوڑی سی شدت اور ٹھوس پن بھی موجود نہ ہوتا تو شہب کے گرنے سے بنے ہوئے گڑھے باقی نہیں رہ سکتے تھے، جیسا کہ پانی میں گڑھا باقی نہیں رہ سکتا) تو اس وقت بڑے شہابوں کے گرنے سے چاند میں غار پیدا ہوئے اور ان کے گرنے سے کچھ مادہ اچھل کر دیوار کی صورت اختیار کر گیا اور لاکھوں کروڑوں سال کے بعد وہ دیواریں ٹھوس اور مضبوط چٹانیں بن گئیں۔ اور چاند پر چونکہ ہوا، آندھیاں اور بارشیں نہیں ہیں اس لیے یہ دہانے کروڑہا سال کے بعد اب بھی اسی سابقہ حالت میں باقی ہیں۔

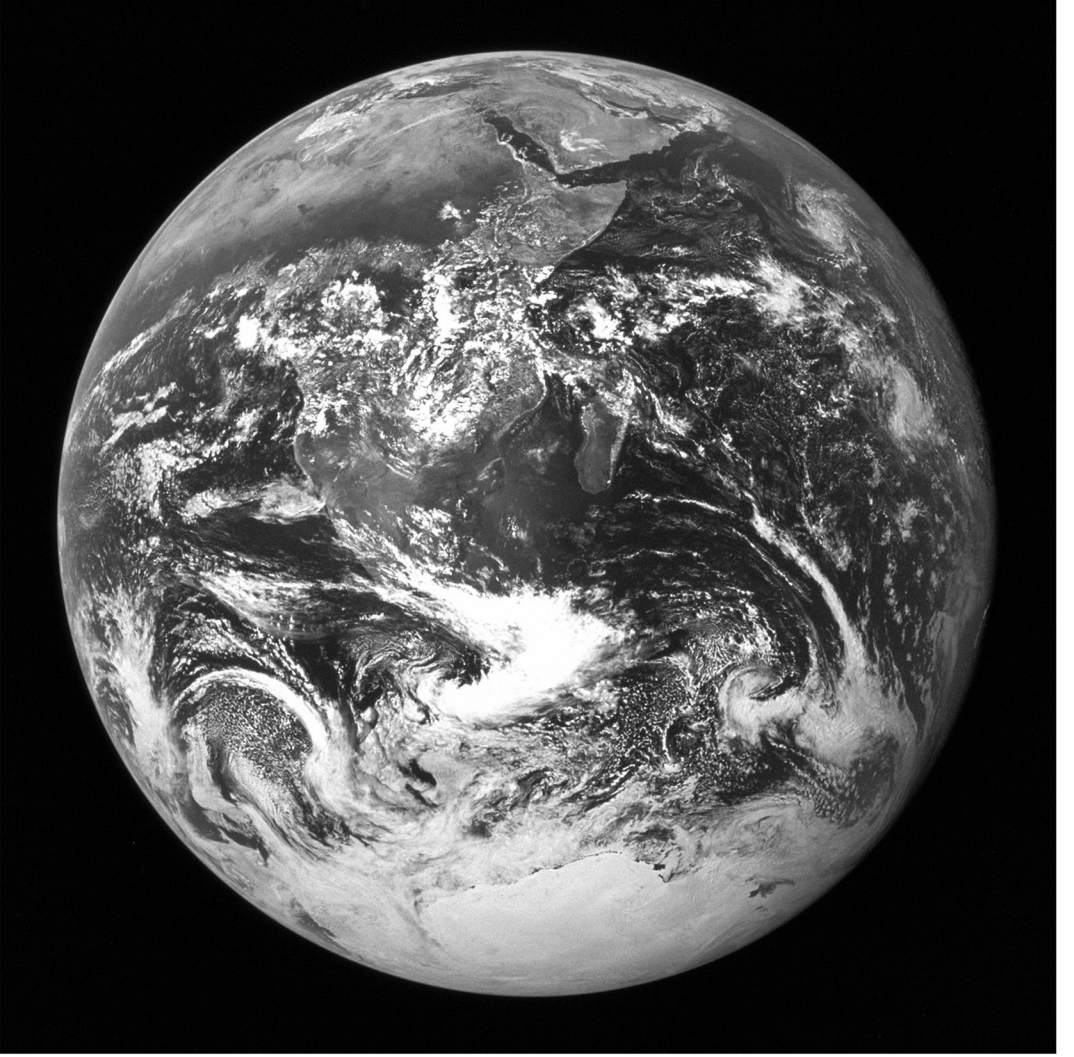
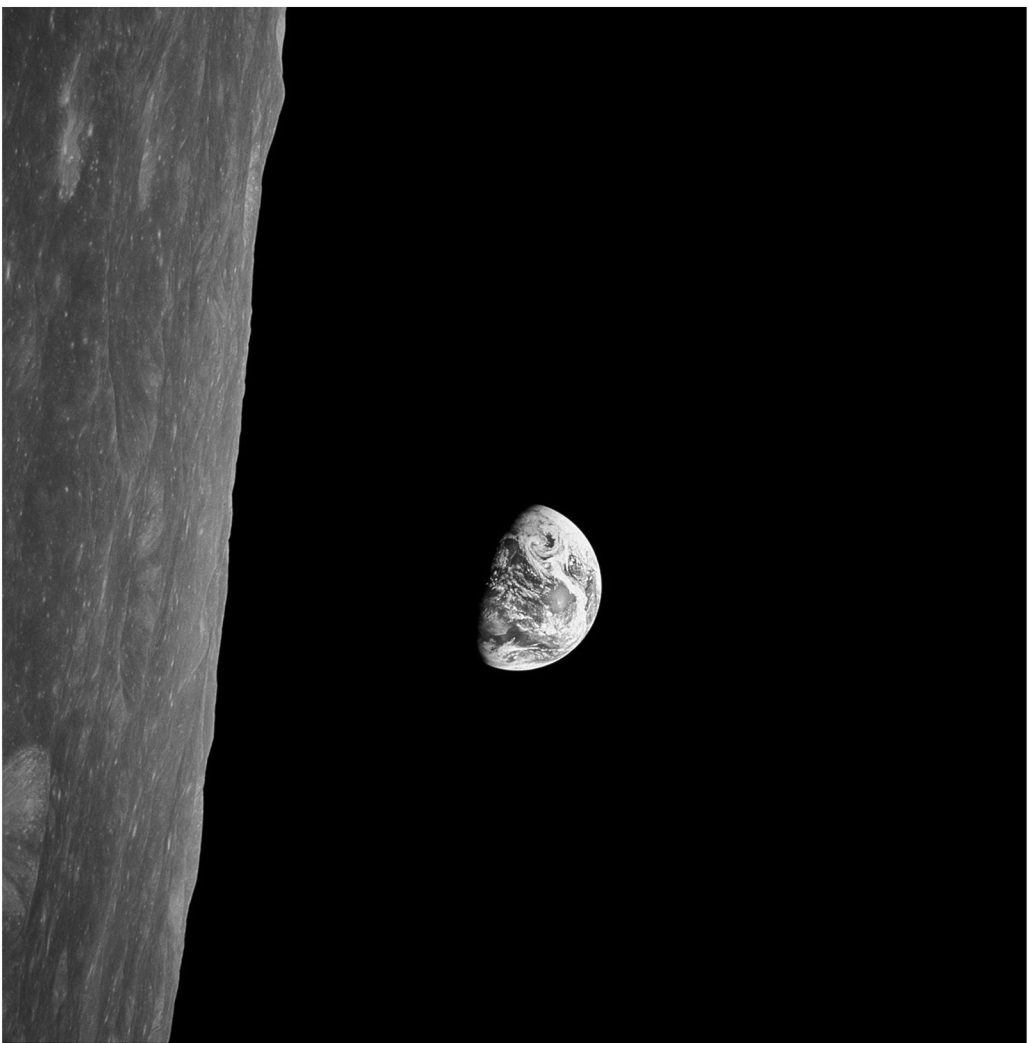
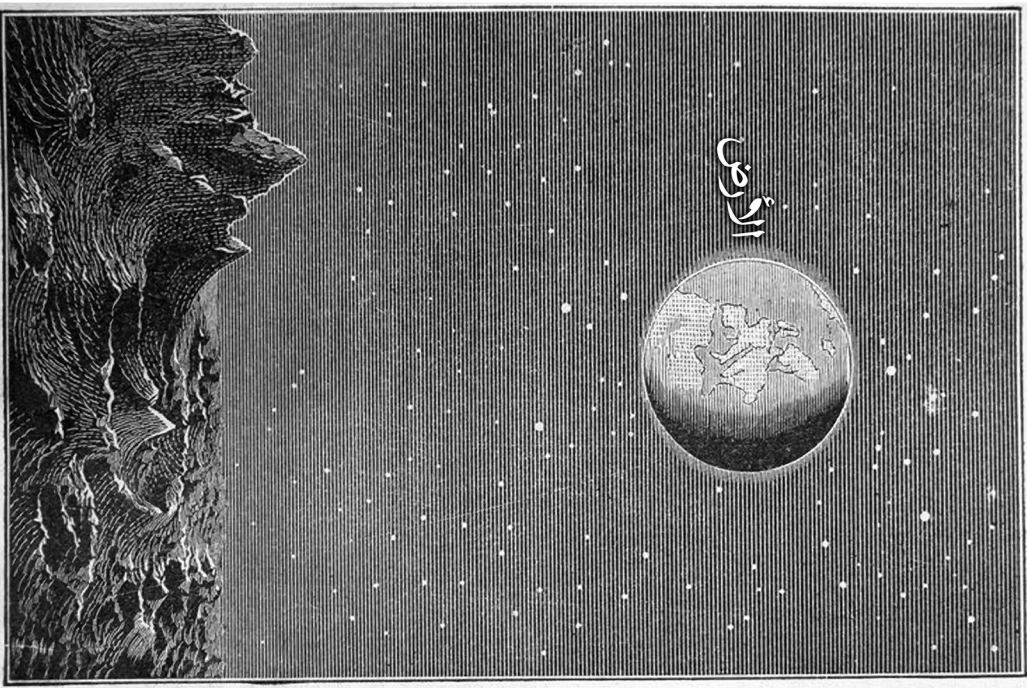
قولہ والنظریّۃ الثانیۃ الخ۔ تثور من الثور والثوران۔ ثوران کے معنی ہیں جوش آنا، ابلنا مصھورۃ پگھلا ہوا۔ مندلعۃ، ای خارجۃ یعنی دوسرا نظریہ یہ ہے کہ دہانے ان آتش فشاں پہاڑوں کے آثار باقیہ ہیں جو عہد قدیم میں جوش مارتے ہوئے باطن قمر سے پگھلا ہوا آتشی لاوا باہر پھینکتے رہے۔ آخر کار جب لاوا بار بار نکلا تو جوش کم ہو جانے کی وجہ سے آخر میں نکلا ہوا لاوا (مواد) دور دور پھیل جانے کے بجائے بلند ہو کر دہانے کے ارد گرد دیوار کی صورت اختیار کر گیا۔

والحقّ انّ کلتا النظریتین صواب فسبب بعضہا سقوط الشہب الضخمة و ارتطامہا بسطح القمر و علۃ بعضہا ثوران البراکین فی قدیم الزمان۔

اور مدت کے بعد ٹھوس بن کر دہانہ کھلا کا کھلا رہ گیا۔ جس طرح زمین پر بعض آتش فشاں پہاڑوں کے دہانے کھلے نظر آتے ہیں۔

قولہ والحق الخ۔ یہ ان دو نظریوں میں محاکمہ ہے الضخمۃ ای الکبیرۃ۔ ارتطامہا، ای سقوطہا و تصادمہا۔ ثوران البراکین۔ یعنی آتش فشاں پہاڑوں کا ابلنا اور جوش مار کر مواد اگلنا۔ یعنی مصنف کی رائے میں دونوں نظریے حق و درست ہو سکتے ہیں لہذا بعض دہانوں کا سبب وہ ہے جس کا ذکر نظریۂ اولیٰ والوں نے کیا کہ بڑے بڑے شہب کا سطح قمر پر گرنا، اور اس سے متصادم ہو کر اس کے اندر گھس جانا ان دہانوں کا سبب ہے۔ اور بعض دہانوں کا سبب آتش فشاں پہاڑوں کا ابلنا اور ان سے مواد اور لاوے کا خروج و اخراج ہے۔ ہٰذا واللہ اعلم۔

## تفاصيل قمرية. المنطقة التي حول فوهة كوبرنيكس

فوهة كوبرنيكس قطرها ٥٠ ميلا. وأعلى منها إلى اليمين فوهة أيراتوستنيس وقطرها ٣٥ ميلا.

فوهات وتكوينات بركانية

هذه ليست مناظر قمرية لكنها البركان الأرضي ويزويس والأراضي التي إلى جنوبه مصورة عن نموذج له من صنع المهندس جيمز ناسمث ويمكن مقارنتها بالمناظر القمرية

الأرض تتراءى من سفينة الفضاء. هذه صورة فريدة أخذت من سفينة الفضاء لأبولو ١١ بينما هي تتجه نحو القمر، وقد كانت السفينة عند ذاك على بُعد ١٦٠٠٠٠ كيلومتر من الأرض، تلك السفينة التي كانت أطلقت من منصة إطلاق الصواريخ بفلوريدا في ١٦ يوليو ١٩٦٩ وبها رجال الفضاء الثلاثة نيل آرمسترنج Neil Armstrong، وأدوين ألدرين Edwin Aldrin وميكل كولنز Michael Collins. وأنت تستطيع أن ترى في صورة الأرض هذه أكثر أفريقية وأجزاء من أوروبا ومن آسيا.

شكل منظر الأرض من القمر والنجوم حولها

صورة منظر الأرض من القمر

# فصل

## في حجم القمر وفضائه وماينتج من ذلك

(۸۵) القمر اصغر جِرماً من الارض جِرمُه جزء من تسعة واربعين جزءً ($\frac{1}{49}$) من جِرم الارض فالارض تُساوِي تسعاً واربعين كُرةً مثل القمر

# فصل

قولہ القمر اصغر جِرماً الخ الجِرم الجسم وزناً ومعنیً الّا انّ استعمال الجِرم في العلويّات من الكواكب اكثر من استعمال الجسم - چاند کا جِرم زمین کے جِرم سے بہت چھوٹا ہے۔ ماہرین کے نزدیک چاند زمین کا $\frac{1}{49}$ حصہ ہے۔ یعنی اگر کرہ قمر کی طرح ۴۹ کُرے جمع کیے جائیں تو ان کا مجموعہ زمین کے کُرے کے برابر ہو سکے گا۔

**فائدہ۔** دو کُروں کی جسامت کی نسبت ان کے قُطرین سے معلوم کی جاسکتی ہے قُطرین میں جو نسبت ہوگی، کُروں میں نسبت اس کے مُکعّب کے برابر ہوگی۔ مثلاً اگر ایک گول جسم کا قطر دو انچ کے برابر ہو اور دوسرے گول جسم کا قطر ۸ انچ کے برابر ہو تو قطروں میں نسبت رُبع کی ہے۔ یعنی ایک اور چار کی نسبت ہے۔ اب اگر خود کُروں کی جسامت کا پتہ لگانا مقصود ہو تو ۴ کو ۴ میں ضرب دیں۔ حاصل ۱۶ ہے پھر ۱۶ کو ۴ میں ضرب دیں تو حاصل ۶۴ ہے۔ پس یہ نسبت ہے ان دو کُروں کے مابین۔ لہٰذا چھوٹا کرہ بڑے کُرے کا ۶۴ واں حصہ ہے۔ یعنی چھوٹے کرے کے برابر ۶۴ کروں کا مجموعہ برابر ہوگا ۸ انچ قُطر والے کرے کے ساتھ۔

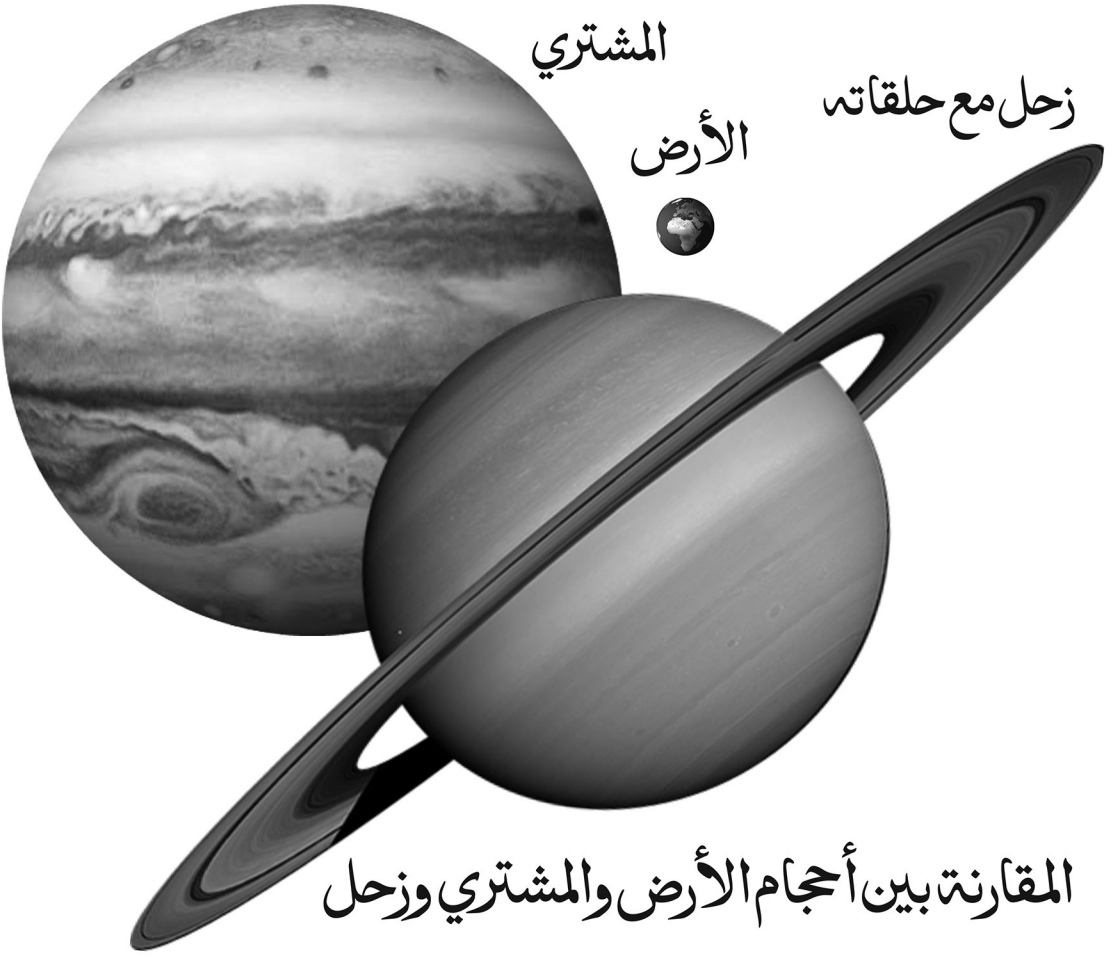
وقُطرہ ۲۱۶۰ میلاً وجاذبیّتُہ نحو سُدُس جاذبیۃ الارض فکلُّ شیٔ زِنتہ فی الارض

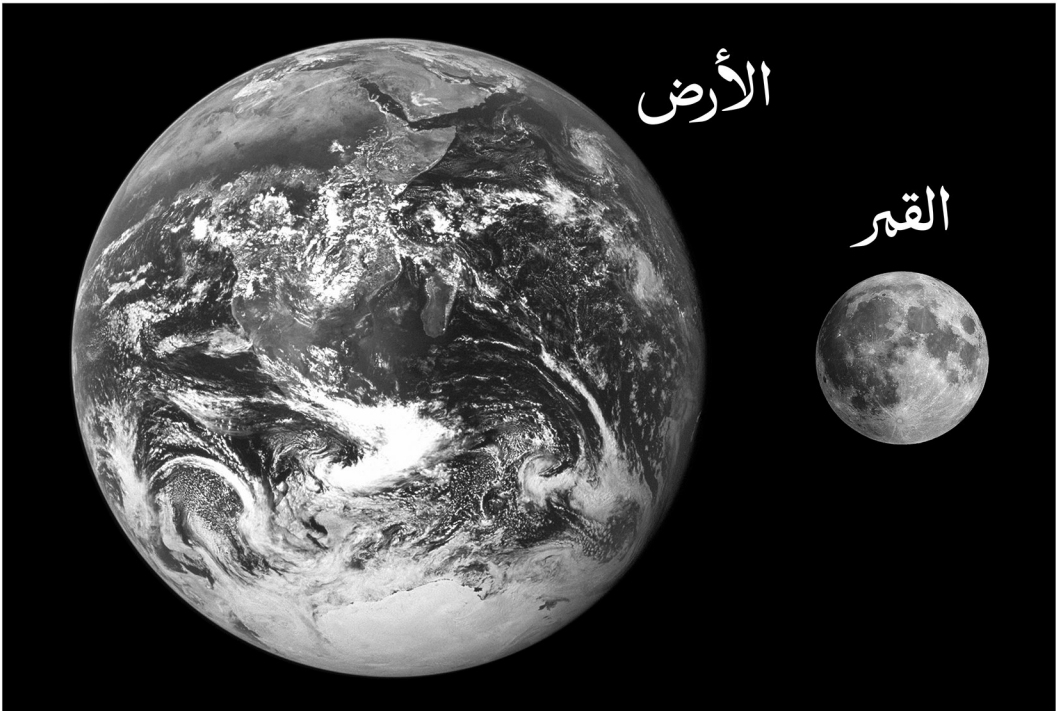
قولہ وقطرہ الخ یہ چاند کے قطر کا بیان ہے۔ اس سے چاند کا قطر معلوم ہوگیا۔ اور زمین کا قُطر بھی معلوم ہے۔ جو بقول بعض ماہرین ۷۹۱۸ میل ہے۔ پس قمر وارض کے حجموں کی نسبت بھی معلوم ہو سکتی ہے۔ ان میں نسبت وہ ہے جو معلوم ہو گئی یعنی $\frac{1}{49}$۔ چاند کا قطر، قُطرِ ارض کے رُبع سے کچھ زائد ہے۔ اگر قطرِ ارض ۸۰۰۰ میل ہوتا اور قطرِ قمر پورے ۲۰۰۰ میل۔ تو زمین قمر سے ۶۴ گنا بڑی ہوتی۔ لیکن چاند کا قطر رُبعِ قطرِ ارض سے زائد ہے اس لیے ارض و قمر میں نسبت بجائے $\frac{1}{64}$ کے $\frac{1}{49}$ رہ گئی۔

قولہ وجاذبیتہ الخ جاذبیت کے معنی ہیں کشش۔ سائنسدان کہتے ہیں کہ تمام اجرامِ سماویہ سیّارات وثوابت و اَقمار ہر مادّی شے کو اپنی طرف کھینچتے ہیں جس طرح مقناطیس لوہے کو اپنی طرف کھینچتا ہے۔ کواکب آپس میں بھی ایک دوسرے کو کھینچتے رہتے ہیں۔ اس قوت کو قوتِ جاذبہ کہتے ہیں۔ قوتِ جاذبہ کی مقدارِ کشش کُرے کی مقدارِ مادہ پر موقوف ہے۔ اگر کرہ بڑا ہو تو اس کے مادے کی مقدار بھی زیادہ ہوگی۔ لہٰذا اس کی قوتِ کشش بھی زیادہ ہوگی اور اگر کرہ چھوٹا ہو تو اس کا مادہ تھوڑا ہوگا لہٰذا اس کی قوتِ کشش بھی کم ہوگی۔ اسی قوت کے تحت زمین مادی چیزوں کو اپنی طرف کھینچتی ہے۔ یہی وجہ ہے کہ پتھر اوپر سے نیچے گرتا ہے کیونکہ زمین اسے کھینچتی ہے اور اسی وجہ سے ہم چھلانگ لگانے کے بعد واپس زمین پر گرتے ہیں کیونکہ زمین ہمیں کھینچتی ہے اور آزاد نہیں ہونے دیتی۔ چاند چونکہ زمین سے چھوٹا ہے اس لیے ماہرین کی تحقیق کے پیشِ نظر چاند کی قوتِ کشش زمین کی قوتِ کشش سے بہت کم ہے یعنی سُدس ہے۔ زمین کی قوتِ کشش اس سے ۶ گنا زیادہ ہے۔

قولہ فکل شیٔ زِنتہ فی الارض الخ یہ عجیب بات ہے کہ ہر شئے کے وزن کا مدار بھی یہی قوتِ جاذبہ ہے۔ فلاسفۂ یونان کے نزدیک ہر شے کا وزن اس شئے کے لوازم میں سے شمار ہوتا تھا، جو کبھی جدا نہیں ہوتا۔ لہٰذا جو چیز ایک مَن ہو وہ ان کے نزدیک ہمیشہ اور کائنات کے ہر مقام پر ایک مَن ہی ہوگی۔ لیکن فلسفۂ جدید میں یہ ثابت ہو چکا ہے کہ وزن یعنی ثقل وصفِ لازم

المشتري

زحل مع حلقاته

الأرض

المقارنة بين أحجام الأرض والمشتري وزحل

المقارنة بين حجم القمر وحجم الأرض

سِتَّةُ اَرْطَالٍ تَكُوْنُ زِنَتُهُ فِى الْقَمَرِ رِطْلاً وَاحِدًا
وَمَنِ اسْتَطَاعَ عَلَى الْاَرْضِ اَنْ يَقْفِزَ ذِرَاعًا اِسْتَطَاعَ
عَلَى الْقَمَرِ اَنْ يَقْفِزَ سِتَّةَ اَذْرُعٍ
وَلَا مَاءَ عَلَى الْقَمَرِ وَلَا هَوَاءَ وَذٰلِكَ يَسْتَلْزِمُ

نہیں ہے کیونکہ یہ قوتِ جاذبہ کے تابع ہے۔ پس ایک شئی کا وزن و ثقل مختلف ہو سکتا ہے۔ لہذا جو کرّہ جسامت میں بڑا ہو اس پر وزنِ اشیاء بھی زیادہ ہوگا۔ اس لیے جس شئے کا وزن زمین پر ۶ سیر ہو چاند پر اس کا ثقل و وزن صرف ایک سیر ہوگا۔

قولہ سِتَّةُ اَرْطَالٍ الخ۔ ارطال جمع رِطل ہے۔ رطل تقریباً ۳۵ تولے کا ہوتا ہے کیونکہ ایک صاع میں ۸ ارطال ہوتے ہیں اور صاع کا وزن ہے ۲۷۰ تولہ۔ جدید عربی میں رطل آدھ سیر کے مساوی وزن کے لیے مستعمل ہوتا ہے یعنی پونڈ۔

قولہ وَمَنِ اسْتَطَاعَ عَلَى الْاَرْضِ الخ۔ قَفَز کے معنی ہیں چھلانگ لگانا۔ زمین پر اوپر کی جانب ہم زیادہ چھلانگ اس لیے نہیں لگا سکتے کہ زمین کی قوتِ جاذبہ ہمیں اپنی طرف کھینچتی ہے۔ زمین کی قوتِ جاذبہ چونکہ قوی ہے اس لیے ہم اوپر کی جانب بمشکل چند فٹ چھلانگ لگا سکتے ہیں۔ لیکن چاند کی قوتِ جاذبہ کم ہے یعنی جاذبۂ ارض کا سُدس ہے اس لیے وہاں اوپر کی جانب کئی گز کی چھلانگ لگانا آسان بات ہے۔ فرض کریں ایک شخص زمین پر زیادہ سے زیادہ ایک گز چھلانگ لگا سکتا ہے تو چاند پر وہ باآسانی اوپر کی جانب چھ گز کی چھلانگ لگا سکے گا۔ لہذا وہاں ایک منزلہ عمارت پر سیڑھی کے بغیر ایک جست لگانے سے انسان پہنچ سکتا ہے۔

قولہ وَلَا مَاءَ عَلَى الْقَمَرِ الخ۔ یعنی چاند ایک ویران کرّہ ہے۔ وہاں نہ پانی ہے اور نہ ہوا اور جب ہوا اور پانی نہیں تو دونوں کے لوازمات بھی وہاں مفقود ہوں گے۔ ان دونوں کے فُقدان کا سبب یہ ہے کہ چاند کی قوتِ کشش نہایت ضعیف ہے۔ اس لیے اس کی قوتِ کشش کرّۂ ہوا کو اپنے ساتھ وابستہ اور مربوط نہیں رکھ سکتی اور یہ مسلّم اصول ہے کہ ہوا اور پانی کے بڑے بڑے اجزاء و عناصر تقریباً متحد ہیں۔ پس جب وہاں ہوا نہیں تو پانی بھی نہیں ہوگا۔ زمین کی جاذبیت نہایت قوی ہے اس لیے اس نے اپنے ساتھ کرّۂ ہوائی کو مربوط و وابستہ کر رکھا ہے اور اسے

## انعدام الحیاۃ والنبات والسحاب واما السماء فلا تری زرقاء بل تری

آزاد نہیں ہونے دیتی۔ ہوا کا وجود ہمارے لیے بڑی رحمت ہے۔

قولہ انعدام الحیاۃ والنبات الخ۔ یہ قمر پر ماء وہوا کے فقدان کے چند نتائج کا بیان ہے۔ متن کی عبارتِ ہذا میں تین نتائج کا ذکر ہے۔ (۱) فقدانِ حیات (۲) فقدانِ نباتات (۳) فقدانِ سحاب (بادل)۔ یعنی چاند پر پانی اور ہوا کے فقدان کے ساتھ لازم ہے کہ وہاں پر نہ کوئی ذی روح چیز ہوگی اور نہ نباتات اور نہ بادل۔ حیات مبنی ومتفرع ہے پانی اور ہوا پر۔ جہاں یہ یہ دونوں امور نہ ہوں وہاں زندگی کے آثار موجود نہیں ہو سکتے۔ ہر ذی روح پانی اور ہوا کے بغیر زندہ نہیں رہ سکتا۔ پھر جب پانی نہیں تو بادل اور کُہر کہاں سے پیدا ہوں گے۔ زمین پر تو سمندروں اور دریاؤں کے بخارات اوپر اُڑ اُڑ کر بادل بنتے ہیں اور پھر برستے ہیں۔ اور چاند پر سمندر اور دریا موجود نہیں ہیں لہذا چاند پر بادل اور بارش کا وجود ناممکن ہے۔ اسی طرح چاند پر پودوں اور درختوں یعنی نباتات کا وجود بھی ناممکن ہے کیونکہ ان کے لیے بھی پانی اور ہوا کا وجود ضروری ہے۔

قولہ واما السماء الخ۔ اس عبارت میں سماء سے مراد اوپر فضاء وخلاء ہے۔ زرقاء بروزن حمراء مونث ازرق ہے۔ زرقاء کے معنی ہیں نیلگون۔ آسمان کے نیلے رنگ کو زُرقۃ کہتے ہیں۔ یہ فقدانِ ہوا کے نتیجۂ رابعہ کا بیان ہے۔ حاصل یہ ہے کہ زمین سے فضاء ہمیں نیلگون نظر آتی ہے بعض عوام کا خیال ہے کہ یہ جرم سماء کا رنگ ہے۔ لیکن یہ خیال غلط ہے۔ قرآنی ہفت سماوات بہت دور ہیں وہ نظر نہیں آسکتے۔ لہذا یہ نیلگون وہ آسمان نہیں ہے جس کا ذکر قرآن میں ہے اور جو جرمِ عظیم ہے اور محیط بالارض ہے بلکہ یہ اوپر کرۂ ہوا کا رنگ ہے۔ آفتاب کی شعاعیں سات رنگوں سے مرکب ہیں، ان میں ایک رنگ نیلا ہے۔ سائنسدان کہتے ہیں کہ آفتاب کی شعاعیں جب ہمارے اوپر کرۂ ہوا سے گزرتی ہیں تو نیلے رنگ کی کچھ موجیں کرۂ ہوا میں اُلجھ کر اور پھنس کر رہ جاتی ہیں۔ کیونکہ نیلے رنگ کی موجیں بقیہ رنگوں کی موجوں سے چھوٹی ہیں۔ اس وجہ سے یہ کرۂ ہوا نیلی چھت کی طرح نظر آتا ہے۔ یہ اللہ تعالیٰ کی رحمتِ عظیمہ ہے اس سے آنکھوں کو اور دل ودماغ کو فرحت اور تر وتازگی حاصل ہوتی ہے۔ ماہرینِ طب لکھتے ہیں کہ لونِ اخضر وازرق یعنی سبز اور نیلے رنگ پر نظر ڈالنے سے آنکھوں کو

## حالکۃً تلمع فیھا النجومُ نھارًا ویکون الظلُّ کاللیل المظلِم

اور دماغ کو فرحت وتازگی حاصل ہوتی ہے۔ چونکہ چاند کے ارد گرد کرۂ ہوا نہیں ہے اس لیے چاند پر موجود خلانورد کو آسمان یعنی اوپر فضاء (متن میں سماء سے چاند کے اوپر کھُلی فضاء اور خلاء مراد ہے) بجائے نیلگون نظر آنے کے بالکل سیاہ نظر آتی ہوگی، جس میں دن کو بھی ستارے چمکتے ہوئے نظر آتے ہوں گے۔

قولہ حالکۃً ای سوداء۔ حالکۃ کے معنی ہیں سیاہ وتاریک۔

قولہ تلمع فیھا النجوم الخ۔ لمع کے معنی ہیں چمکنا۔ یہ قمر پر ہوا نہ ہونے کے نتائج میں سے نتیجۂ خامسہ کی طرف اشارہ ہے۔ یعنی چاند کے گرد کرۂ ہوا نہیں ہے۔ اس لیے وہاں ایک تو ساری فضاء مائل بہ سیاہی نظر آتی ہوگی، دوسرے چاند پر موجود خلانورد کو دن میں بھی ستارے نظر آتے ہوں گے۔ کیونکہ زمین پر سے کرۂ ہوا اور ہوا میں بے شمار ذرات کے شدید انتشار وحرکت اور ان کی چمک دمک کی وجہ سے دن کو ستاروں کا دیکھنا مشکل ہوتا ہے اور چاند پر نہ ہوا ہے اور نہ ہوا میں منتشر ذرات۔ لہٰذا وہاں دن کے وقت بھی تارے نظر آتے ہیں۔ بعض لوگوں کا یہ خیال درست نہیں ہے کہ زمین پر دن کو سورج کی شدید روشنی کی وجہ سے تارے نظر نہیں آتے۔ بلکہ تارے نظر نہ آنے کی وجہ کرۂ ہوا ہے۔

قولہ ویکون الظلّ الخ۔ یہ چاند پر ہوا کے فقدان کے نتائج میں سے نتیجۂ سادسہ کا ذکر ہے۔ چنانچہ وہاں ہوا نہ ہونے کی وجہ سے سائے زمین پر موجود سایوں سے مختلف ہیں۔ زمین پر تو سایہ میں بھی روشنی ہوتی ہے اور اس میں چیزیں نظر آتی ہیں جیسا کہ مشاہدہ ہے۔ لیکن چاند پر موجود سائے میں رات کی سی تاریکی ہوتی ہے۔ اس فرق کا سبب بھی ہوا ہے۔ زمین پر سایہ میں دھوپ نہ ہونے کے باوجود چیزیں اس لیے نظر آتی ہیں کہ ہوا اور ہوا میں موجود گرد وغبار کے بے شمار ذرّات نہایت سرعت سے ادھر اُدھر متحرک ہوتے ہیں اور وہ ایک دوسرے پر روشنی منعکس کرتے ہیں۔ دھوپ میں موجود غبار وہوائی ذرّات سورج کی روشنی لیے ہوئے بڑی سرعت سے سائے میں پہنچتے رہتے ہیں۔ اس کے علاوہ دھوپ میں موجود ذرّات سائے کی ہوا میں منتشر ذرات پر بھی روشنی منعکس کرتے رہتے ہیں۔ اسی طرح سائے میں بھی آفتاب کی روشنی موجود ہوتی ہے۔ گویا کہ ہوا میں موجود کروڑوں غبار وہوائی ذرّاتِ غیر متمایزہ قدرتِ خداتعالیٰ کی لاکھوں کروڑوں شمعیں ہیں جن سے

**لا یتراءی فیہ شبحان نہارًا ولا یسمع علی القمر الصوتُ ولو فُرِض اَنَّ اَحدًا یُکلِّمُک علی سطح القمر لا تَسمَع صوتَہ وکلامَہ نعم تُبصِر حرکۃَ شفتَیہ و اضطرابَ فکِّہ**

سائے بھی روشن ہوتے ہیں۔ چاند پر چونکہ ہوا مفقود ہے اس لیے وہاں سایہ تاریک رات کی طرح تاریک ہوتا ہے اور اس میں ہاتھ کو ہاتھ سُجھائی نہیں دیتا۔

قولہ لا یتراءی فیہ شبحان الخ۔ یہ جملہ بطور مبالغہ ظلمتِ شدیدہ کے لیے مستعمل ہوتا ہے۔ یتراءی باب تفاعل کا صیغہ ہے جو مبالغہ پر دال ہے ای بحیث لا یری فیہ شئ۔ شبحان تثنیہ شبح ہے۔ شبح کے معنی ہیں وہ شخص اور وہ چیز جو دور سے نظر آئے اور اس کی حقیقت کا پتہ نہ چلے۔ علامہ قاضی بیضاویؒ وترکھم فی ظلمت لا یبصرون کی تفسیر میں لکھتے ہیں ووصفہا بانہا ظلمۃ خالصۃ لا یتراءی فیہا شبحان۔ شیخ شہاب خفاجیؒ شرح بیضاوی میں اس مقام پر لکھتے ہیں۔ ففیہ اشارۃ الی المبالغۃ فی الظلمۃ لانّ الظلمۃ اذا کانت متراکمۃً فغایۃ ما یُری فیہا مجرّد الشبح فاذا لم یُرَ الشبح کانت الظلمۃ فی اعلیٰ مراتبہا انتہیٰ۔

قولہ ولا یسمع فیہ الصوت الخ یہ قمر پر فقدانِ ہوا کے نتائج میں سے نتیجہ سابعہ کا ذکر ہے۔ یعنی چاند پر ہوا نہ ہونے کی وجہ سے آپ وہاں کسی ساتھی و رفیقِ سفر کی آواز نہیں سُن سکیں گے۔ فرض کریں وہ وہاں آپ سے گفتگو کر رہا ہے تو آپ اس کی آواز اور باتیں ہرگز نہیں سُن سکیں گے۔ البتہ آپ کو اس کے دونوں ہونٹوں اور جبڑے کی حرکت نظر آئے گی حالانکہ وہ آپ کے سامنے کھڑا ہوگا اور چیخ چیخ کر بول رہا ہوگا۔ مگر آپ کو اس کی آواز سُنائی نہیں دے سکے گی اور آپ کو اس بات سے حیرت ہوگی کہ میرے رفیقِ سفر کا مُنہ کیوں کُھلا ہوا ہے اور وہ مسلسل ہونٹ کیوں ہلائے جا رہا ہے۔ شفتَیہ مضاف ہے ضمیر کو، یہ تثنیہ ہے شفۃ کا۔ شفۃ کے معنی ہیں ہونٹ۔ اضطراب بمعنی حرکت ہے۔ فکّ جبڑے کو کہتے ہیں۔ اضطراب فکِّہ۔ معناہ حرکۃ فکِّہ۔ بہرحال

چاند پر زمین کی طرح گفتگو نہیں ہو سکتی۔ اور نہ زمین کی طرح آسانی سے آواز سُنائی دے سکتی ہے۔ اس کی وجہ ہوا کا فقدان ہے۔ زمین پر آواز اس لیے سُنائی دیتی ہے کہ اس پر ہوا موجود ہے۔

ماہرین کہتے ہیں کہ ہم جو باتیں مُنہ سے نکالتے ہیں ہمارے مُنہ کے پاس کُرۂ ہوا میں موجیں پیدا ہو جاتی ہیں، اور پھر وہ موجیں ہوا میں پھیلتی ہوئی کانوں کے پردے سے ٹکراتی ہیں۔ اس طرح ہم ہوا کی یا ہوا کی ان موجوں کی وجہ سے آواز سُنتے ہیں۔ لیکن چاند پر چونکہ ہوا نہیں ہے، اس لیے وہاں پر کوئی شخص کسی کی بھی آواز نہیں سُن سکتا۔

**فائدہ**۔ چاند پر کرۂ ہوا نہ ہونے کا ثبوت یہ ہے کہ وہاں تمام سائے بے حد تاریک نظر آتے ہیں۔ اگر وہاں لطیف کرۂ ہوا بھی موجود ہوتا تو ہوا کی وجہ سے کچھ روشنی مُڑ کر غیر منوّر حصے کو یقیناً منوّر کرتی، جیسا کہ زمین پر کرۂ ہوا کی وجہ سے روشنی مُڑ کر سایوں میں پہنچتی ہے۔ ہوا گیسوں سے مرکّب ہے۔ گیس کے ننھے ذرّات سالمے کہلاتے ہیں۔ یہ سالمے دائماً متحرک رہتے ہیں۔ زمین چونکہ بڑا جسم ہے۔ اس کی کششِ ثقل اتنی زیادہ ہے کہ ہوا کے سالمے زمین کو چھوڑ کر کہیں نہیں جا سکتے۔ کششِ ثقل نے ان ذرات کو بالفاظِ دیگر ہوا و کرۂ ہوا کو زمین کے ساتھ باندھ رکھا ہے۔ اس لیے زمین کے گرد ہر وقت کرۂ ہوا موجود رہتا ہے۔ لہٰذا ہماری زندگی کرۂ ہوا کی طرح کششِ ارض کی بھی مرہون ہے۔ کیونکہ اگر یہ کشش نہ ہوتی تو ہوا بھی نہ ہوتی۔ چاند چونکہ بمقابلہ زمین چھوٹا ہے، اس لیے اس کی کشش اتنی کمزور ہے کہ وہ ہوا کے سالموں کو اُڑنے اور آزاد ہونے سے باز نہیں رکھ سکتی۔ چنانچہ زمانۂ قدیم میں وہ سالمے اُڑ اُڑ کر چاند سے دور خلائے بسیط و وسیع میں گُم ہو کر رہ گئے۔ اس طرح چاند ہوا سے محروم ہو گیا۔

# فصل
## فی حرکۃ القمر

(۸۶) ۱۔ للقمر حرکتان الاولیٰ حرکتہ حول محورہ و الثانیۃ حرکتہ حول الارض فی مدارٍ اھلیلجیٍ قریبٍ الی مستطیل والارضُ

# فصل

قولہ للقمر حرکتان الخ ہیئتِ جدیدہ کے ماہرین کے نزدیک چاند بیک وقت دو حرکتوں سے متحرک ہے۔ اُول محوری حرکت۔ یعنی وہ لٹو کی طرح اپنی جگہ پر گھوم رہا ہے۔ دوم زمین کے گرد مدارِ مستطیل یا اہلیلجی قریب مستطیل میں متحرک ہے۔ وہ زمین کا تابع ہے اس لیے زمین کے گرد متحرک ہے۔ زمین اس مدارِ مستطیل کے وسط کی بجائے ایک گوشے اور کنارے کے قریب واقع ہے۔ اسی وجہ سے چاند اپنے مدار میں کبھی زمین سے قریب تر ہو جاتا ہے یہ اس کا بُعد اقرب ہے۔ بُعد اقرب کے وقت چاند بقول بعض ماہرین زمین سے ۲۲۱۴۶۳ میل اور بقول بعض علماء ۲۲۱۶۱۴ میل کے فاصلے پر آجاتا ہے اور کبھی بعید تر ہو جاتا ہے یہ اس کا بُعدِ اَبعد ہے۔ بُعدِ اَبعد کے وقت اس کا فاصلہ زمین سے ۲۵۲۷۱۰ میل اور بقول بعض ماہرین علماء ۲۵۲۹۷۲ میل ہوتا ہے اور بُعد متوسط ۲۳۹... میل شمار کرتے ہیں۔ عام طور پر کتابوں میں اس کا بُعدِ متوسط ۲۴.... میل لکھتے ہیں۔ متن میں لفظ یعدّ ون الخ میں اشارہ ہے عرفِ علماء و عوام کی طرف۔

فی احدٰی بُؤْرَتَی ھذا المدار ولذا یبعد القمر عن الارض مرۃً ویقرب منھا اُخرٰی۔

٢۔ فبُعدہ الاقرب ٢٢١٤٦٣ میلًا وبُعدہ الابعد ٢٥٢٧١٠ امیالٍ ویعدّون بُعدہ المتوسط نحو... ٢٣٩ میل۔

٣۔ ومقدار سیرہ حول الارض نحو ١٣ درجۃً کل یوم و ٢١٠٠ میل فی السّاعۃ

٤۔ ویتمّ حول محورہ دورۃً کاملۃً فی نفس المدّۃ التی یتمّ

---

یعنی عام علماء تسہیلاً للفہم اس کا بُعدِ متوسط... ٢٣٩ میل شمار کرتے ہیں۔ لیکن بُعدِ اقرب و اَبعد جمع کر کے اس کا نصف یعنی حقیقی بُعد متوسط (جیسا کہ قانون ہے بُعد متوسط معلوم کرنے کا) ٢٣٧٠٨٦ میل بنتا ہے۔

قولہ احدیٰ بُؤرتی ھذا الخ بُؤرۃ شکلِ مستطیل واہلیلجی کے گوشے کو کہتے ہیں۔ یعنی زمین قمر کے مدار اہلیلجی مستطیل کے وسط میں نہیں بلکہ وسط سے ہر طرف ایک گوشے میں ہے۔

قولہ ومقدار سیرہ الخ یعنی چاند زمین کے گرد مغرب سے مشرق کی طرف گھومتے ہوئے روزانہ تقریباً ١٣ درجے (اپنے مدار کے ٣٦٠ درجوں میں سے) اور فی گھنٹہ ٢١ ہزار میل طے کرتا ہے۔ درحقیقت چاند کی روزانہ گردش کی مقدار ١٣ درجے سے کچھ کم ہے۔ تاہم بطور تقریب اسے ١٣ درجے کہا جاتا ہے۔ ماہرین کہتے ہیں کہ چاند بایں حرکت روزانہ تقریباً ٥١ منٹ پیچھے ہوتا جاتا ہے۔

قولہ ویتمّ حول محورہ الخ یعنی چاند کی ان دونوں حرکتوں کا دورہ ایک ہی وقت میں پورا ہوتا ہے۔ پس چاند اپنی محوری حرکت کا دورہ اتنی مدت میں پورا کرتا ہے جتنی مدت میں وہ زمین کے گرد دورہ پورا کرتا ہے چاند کی یہ دونوں حرکتیں مغرب سے مشرق کی طرف ہیں۔ اور یہ مدت ایک ماہ ہے۔ یعنی ٢٧ دن ٧ گھنٹے ٤٣ منٹ۔ پس چاند اپنا محوری دورہ بھی ایک ماہ میں پورا کرتا ہے اور

فیہا دورۃً کاملۃً حولَ الارضِ وذٰلک من المغرب الی المشرق وھذہ المدّۃُ ھی ۲۷ یوماً و ۷ ساعات و ۳۴ دقیقۃً

زمین کے گرد بھی ایک ماہ میں دورہ پورا کرتا ہے۔ محوری حرکت کا ایک کامل دورہ قمری یوم کہلاتا ہے۔ اور زمین کے گرد کامل دورے کو قمری مہینہ کہتے ہیں۔ اس بیان کے پیشِ نظر طلباء ایک دوسرے سے یہ سوال کرتے ہیں کہ وہ کونسا کوکب ہے جس کے شب و روز ہمیشہ ایک ماہ کے برابر ہوتے ہیں۔

جواب یہ ہے کہ وہ کوکب قمر ہے۔ شب و روز کا مدار محوری حرکت ہے۔ پس چاند کا ایک دن (شب و روز) ہمیشہ ایک ماہ کے برابر ہوتا ہے لہٰذا چاند کا ایک دن ہمارے تقریباً دو ہفتوں کے برابر ہوتا ہے۔ اور اسی طرح اس کی ایک رات بھی دو ہفتوں کی مساوی ہوتی ہے۔

**فائدہ۔** چاند کی ان دو حرکتوں کا حال زمین کی دو حرکتوں کا سا ہے۔ زمین اپنے محور پر یکساں رفتار سے پھرتی ہے۔ ایسا کبھی نہیں ہوتا کہ زمین کی محوری حرکت کبھی بطیئ ہو جائے اور کبھی سریع۔ لیکن چونکہ اس کا فاصلہ سورج سے بدلتا رہتا ہے وہ سورج کے گرد یکساں رفتار سے نہیں پھرتی۔ چاند کا بھی یہی حال ہے۔ ان کی محوری گردش یکساں ہے اور زمین کے گرد گردش کبھی نسبتاً سُست کبھی تیز ہوتی ہے۔ جب وہ زمین سے قریب ہوتا ہے تو رفتار کچھ زیادہ ہوتی ہے اور جب دور نکل جاتا ہے تو کم ہو جاتی ہے۔ گو آخر میں دونوں حرکتوں کا حساب برابر ہو جاتا ہے یعنی جتنے دنوں میں چاند زمین کے گرد ایک چکّر پورا کرتا ہے اُتنے ہی دنوں میں وہ ایک دفعہ اپنے محور پر پورا گھوم جاتا ہے۔

قولہ من المغرب الی المشرق الخ یعنی چاند کی حرکت حول الارض مغرب سے مشرق کی طرف ہے۔ آپ چند دن تک تجربہ کرکے یہ معلوم کر سکتے ہیں کہ چاند مغرب سے مشرق کی طرف حرکت کرتا ہے۔ فرض کریں پہلی رات کا چاند غروبِ آفتاب کے آدھ گھنٹے کے بعد ڈوب جاتا ہے لیکن دوسری رات کا چاند آدھ گھنٹے سے زیادہ دیر تک افق سے بلند رہے گا اور پھر غروب ہوگا۔ اسی طرح ہر روز چاند آفتاب سے مشرق کی طرف ہٹتا جاتا ہے اور وقفۂ غروب بھی بڑھتا جاتا ہے۔

۵۔ ویسمی دورتہ الکاملۃ حول المحور یومًا قمریًا وحول الارض شھرًا قمریًا

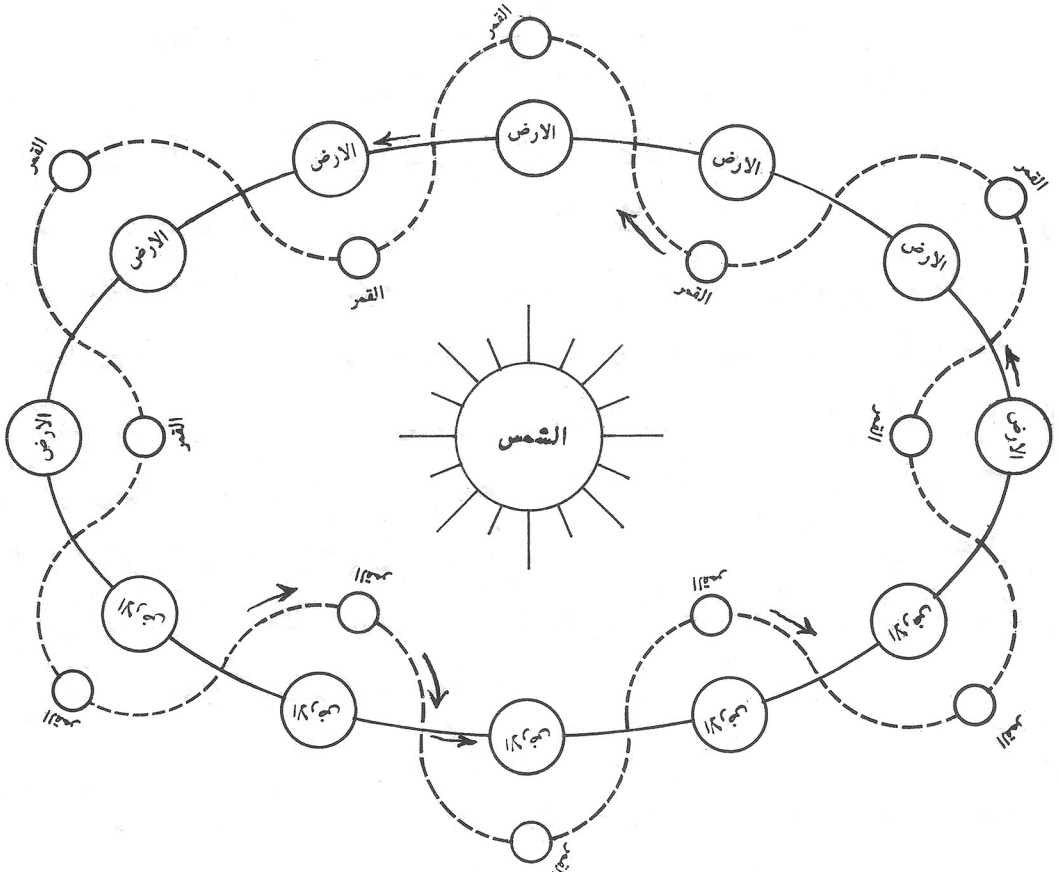
۶۔ ولا یخفی علی المتدبّر المتیقّظ انّ تساوی دورتی القمر مدّۃً اوجب امرین

۷۔ الامر الاول لم یزل القمر ولا یزال یواجھنا من جھۃ

یہاں تک کہ چودھویں رات میں انتہائی فاصلے پر ہوتا ہے ادھر سورج مغرب میں غروب ہوتا ہے اور ادھر چاند مشرق سے تقریبًا اسی وقت یا کچھ آگے پیچھے طلوع ہوتا ہے۔ بہرحال وہ یکم کے بعد ہر رات مشرقی ستاروں کے قریب ہوتا جاتا ہے۔ ماہرین کے اندازوں کے مطابق چاند تقریبًا ۵۱ منٹ مشرق کی طرف ہٹتا جاتا ہے مثلاً اگر آج وہ ۸ بجے کسی ستارے کے پاس نظر آتا ہو تو دوسری رات وہ ۸ بج کر ۵۱ منٹ پر اس ستارے کے قریب پہنچے گا۔ بہرحال ماہرین سائنس کہتے ہیں کہ چاند مغرب سے مشرق کی طرف حرکت کرتے ہوئے اپنے مدار کے ۳۶۰ درجوں میں سے تقریبًا ۱۳ درجے روزانہ طے کرتا ہے۔ اور تقریبًا ۵۱ منٹ روزانہ وہ دیر سے گزشتہ دن کے مقام پر پہنچتا ہے۔ فرض کریں آج وہ ۶ بجے نصف النہار پر پہنچا تو دوسرے روز وہ ۶ بج کر ۵۱ منٹ پر نصف النہار عبور کرے گا۔ یہ بات بھی یاد رکھیں کہ عرض بلد کی کمی بیشی اور دیگر وجوہات و عوارض کے پیشِ نظر چاند کے وقفۂ تاخیر یعنی ۵۱ منٹ میں کمی بیشی بھی ہوتی رہتی ہے۔

قولہ ولا یخفی علی المتدبّر الخ یہ دو امور کا بالفاظ دیگر دو نتیجوں کا بیان ہے۔ یہ بات پہلے معلوم ہو چکی ہے کہ چاند کی محوری حرکت اور زمین کے گرد حرکت کے کامل دوروں کی مدتیں یکساں ہیں۔ دورو ں کی مدتوں کی مساوات سے دو امور بطور نتیجہ ثابت ہیں۔ ہر شخص متفکر ذکی متیقّظ مساوات ہذا سے یہ امور مستنبط کر سکتا ہے جن کا بیان آگے آرہا ہے۔

قولہ الامر الاول لم یزل الخ یعنی چونکہ چاند کی دونوں حرکتوں، حرکتِ حول المحور و حرکتِ حول الارض کا دورہ ایک ہی مدت میں پورا ہوتا ہے۔ دونوں دوروں کی مدتوں کی مساوات کا لازمی نتیجہ یہ ہے کہ ہماری طرف ہمیشہ چاند کا ایک ہی رُخ ہوتا ہے۔ اور دوسرا رُخ ہم سے پوشیدہ رہتا ہے۔ چاند کا دوسرا

الهلال

شكل حركة القمر حول الأرض مع مشايعته الأرض الدائرة في مدارها حول الشمس

وجهٌ واحدٌ بعینہ وھو النصف المرئیُّ منہ واَمّا وجھُہ الاٰخر فھو مختفٍ عنّا لم یرہ احد ولن یراہ الّا بعد الصعود الیہ والدوران حولَیہ

۸۔ الامر الثانی مدّۃُ یوم القمر تُساوی مدّۃَ شھرہ وھی ۲۷ یومًا و ۷ ساعاتٍ و ۳٤ دقیقۃً

۹۔ ومن ھنا حصحص انّ النہار القمری یمتدّ الی اربعۃ عشر یومًا ارضیًّا تقریبًا وکذا اللیل القمریّ

رُخ کیسا ہے اور اس کے کوائف کیا ہیں اسے کسی انسان نے زمین پر سے نہ دیکھا ہے اور نہ دیکھ سکے گا۔ اِلّا یہ کہ کوئی خلا نورد چاند پر پہنچ کر اس کے گرد گھومے اور اس کے احوال و کوائف کا مشاہدہ کرے اور پھر واپس آکر ساکنانِ زمین کو مطلع کرے۔ بہرحال ماضیٔ بعید میں اولادِ آدم میں سے کسی نے چاند کا دوسرا رُخ نہیں دیکھا تھا۔ اس صدی کا انسان اس لحاظ سے خوش نصیب ہے کہ بعض افراد نے چاند کے دوسرے رخ کے احوال بھی معلوم کر لیے ہیں۔ اس صدی کے عشرۂ سابعہ میں امریکی خلانورد چاند کے گرد گھومے اور وہاں اُتر بھی گئے اور اس کی مٹّی بھی زمین پر لے آئے اس مٹی کی مختلف ملکوں میں خصوصی نمائشیں بھی ہوئیں۔ میں نے بھی اس مٹی کا مشاہدہ کیا ہے وہ ہماری زمین کی مٹی کی طرح قدرے سفیدی مائل تھی۔ ۴ اکتوبر ۱۹۵۹ء میں روسی خلائی راکٹ نے چاند کے گرد چکّر لگایا اور اس کے پوشیدہ رخ کی عکسی تصاویر ٹیلی وژن کیمروں کے ذریعہ زمین تک پہنچا دیں۔

قولہ الامر الثانی الخ یہ چاند کی دونوں حرکتوں کی مساوات کا ثمرۂ ثانیہ بالفاظِ دیگر نتیجۂ ثانیہ کا ذکر ہے۔ حاصل یہ ہے کہ چاند کی دونوں حرکتوں کی مساوات کا دوسرا نتیجہ یہ ہے کہ چاند کی مدّتِ یوم (شب و روز) اور مدتِ ماہ آپس میں برابر ہوتی ہیں۔ دونوں کی مدّت ہے ۲۷ یوم،

۱۰۔ ولاجل ھذا الطُول المفرِط یشتدّ الحرُّ فی نھارہٖ و البردُ فی لیلہ الی غایۃ

۱۱۔ ثم انّ الشھر القمری ثلاثۃ انواع الاوّل الشھرُ الشرعیّ وھو من ھلال الی ھلال وسیأتی بسط الکلام فیہ فی فصل التقویم

۷ گھنٹے ۴۳ منٹ ۔ پس چاند کی محوری گردش ۲۷ یوم ۷ گھنٹے ۴۳ منٹ میں پوری ہوتی ہے ۔ اور زمین کے گرد بھی اتنی ہی مدّت میں پوری ہوتی ہے ۔ محوری گردش سے چاند کے شب و روز بنتے ہیں ۔ اور حول الارض حرکت سے قمری ماہ ظہور پذیر ہوتا ہے ۔ چنانچہ بیانِ ہٰذا سے معلوم ہوگیا کہ ایک قمری دن تقریبًا ۱۴ ارضی دنوں کے برابر ہوتا ہے ۔ اسی طرح ایک قمری رات ہماری ۱۴ راتوں کے برابر ہوتی ہے ۔

قولہ ولاجل ھذا الطول المفرط الخ حاصل کلام یہ ہے کہ چاند میں سردی بھی انتہا کو پہنچی ہوئی ہوتی ہے اور گرمی بھی ۔ بالفاظ دیگر چاند کا دن نہایت گرم ہوتا ہے ، اسی طرح اس کی رات بے حد سرد ہوتی ہے ۔ جہاں سورج مسلسل ۱۴ دنوں تک چمکتا رہے اور گرم شعاعیں ڈالتا رہے وہاں کی گرمی کی شدّت اندازے سے باہر ہوگی ۔ اور جس خطّہ سے سورج برابر ہمارے ۱۴ دنوں تک پوشیدہ رہے ، وہ ناقابل برداشت حد تک سرد ہوگا ۔ فرض کریں ، کہ زمین پر دسمبر کی رات دو ہفتوں اور جون کا دن دو ہفتوں جتنا لمبا ہوجائے تو علی الترتیب سردی اور گرمی کی شدّت کا کیا حال ہوگا ۔ بعض ماہرین کا اندازہ ہے کہ دن کے وقت چاند پر درجۂ حرارت ۱۵۰ درجہ سے کم نہیں ہوتا ۔ لیکن رات کے وقت صفر سے ۱۵۰ درجے نیچے تک پہنچ جاتا ہے ۔ دن رات کے درجہ حرارت میں اس قدر تفاوت اور اچانک تبدیلی کے باعث چٹانوں کی بیرونی تہیں پھٹ کر ریزہ ریزہ ہو رہی ہیں ۔

قولہ ثم انّ الشھر القمری الخ یہاں سے قمری ماہ کی تین اقسام کا بیان ہو رہا ہے ۔ یہ بات تو مسلّم ہے کہ قمری ماہ چاند کے ایک مکمل چکّر کا نام ہے ۔ لیکن قمری ماہ کے مبدأ و منتہیٰ اور بعض دیگر

والثانی الشہر الفلکی ویسمّٰی الشہر النجمیّ ایضًا وھو من نجم من الثوابت الی عود القمر الیہ والثالث الشہر الاقترانی وھو من محاق الی محاق وبعبارۃ اخری من اقتران النیّرین واجتماعھما فی درجۃ واحدۃ من درجات الفلک الی اقترانھما ثانیًا فیھا وسمّی بالشہر الاقترانی لاعتبار اقتران النیّرین مبدأً ومنتہیً لہ

عوامل کی وجہ سے ماہرین نے قمری ماہ کی تین قسمیں ذکر کی ہیں۔ ان تین اقسام کے کامل دوروں کی مدّتوں میں تھوڑا سا تفاوت ہے۔ قسمِ اول شرعی ماہ ہے۔ اس کی مدّت ایک ہلال سے دوسرے ہلال تک ہے۔ یہ ایک ہلال کی رُویت سے شروع ہوکر دوسرے ہلال کی رُویت تک ختم ہوتا ہے۔ شریعت میں رُویتِ ہلال کا اعتبار ہے۔ حدیث مرفوع ہے صُومُوا لِرُؤیتِہٖ وَاَفْطِرُوا لِرُؤیتِہٖ۔ کیونکہ اسلام کے احکام عوام وخواص دونوں کے لیے ہیں، اور عوام کی آسانی ہلال کو مبنیٰ قرار دینے میں ہے۔ عوام ہلال کو دیکھ کر پتہ لگاتے ہیں کہ ایک ماہ ختم ہوکر دوسرا ماہ شروع ہوگیا۔ شرعی ماہ ۲۹ دن سے کم اور ۳۰ دن سے زیادہ نہیں ہوتا، اس موضوع کی تفصیل فصلِ تقویم میں آرہی ہے۔ وہاں ملاحظہ کرلیں۔

قولہ والثانی الشہر الفلکی الخ قمری ماہ کی دوسری قسم شہر فلکی ہے اسے شہر نجمی بھی کہتے ہیں۔ اس قسم کا مبنیٰ ومدار چاند کا حقیقی کامل دورہ ہے۔ دیگر عوارض مثلاً رُویتِ ہلال وحرکت ارض حول الشمس سے قطع نظر چاند کی ایک گردش حول الارض شہر فلکی ونجمی کہلاتی ہے۔ وجہ تسمیہ بالفلکی والنجمی یہ ہے کہ یہ ماہ فلک یعنی بالا خلاء بسیط کے نجوم ثوابت میں سے کسی ایک نجم سے اس تک دوبارہ عودِ قمر کی مدّت کا نام ہے۔

قولہ والثالث الشہر الاقترانی الخ یہ قمری ماہ کی تیسری قسم کا بیان ہے۔ وہ شہرِ اقترانی سے موسوم ہے۔ اِقتران وقِران واجتماع کا مطلب ایک ہے۔ تینوں مترادف الفاظ ہیں۔ چاند اور سورج کے مابین قمری ماہ کے آخر میں اقتران واجتماع ہوتا ہے۔ چاند کا زمین اور

۱۲۔ ومدّة الشهر الفلكی ۲۷ یومًا و ۷ ساعات و ٣٤ دقیقۃً۔ ومدّة الشهر الاقترانی ۲۹ یومًا و ۱۲ ساعۃً و ٤٤ دقیقۃً و ۳ ثوانٍ

۱۳۔ ان قلت ما وجہ زیادة مدّة الشهر الاقترانی علی مدّة الشهر الفلکی النجمی ؟

سورج کے مابین آنا اور واقع ہونا (اس طرح کہ زمینی شخص کی آنکھ سے وہمی نکلا ہوا خط پہلے چاند پر اور پھر سورج پر گزرے) اقتران واجتماع کہلاتا ہے۔ اسی حالت کو محاق بھی کہتے ہیں۔ اسی وجہ سے اقترانی ماہ کی یہ تعریف بھی درست ہے کہ وہ محاق سے دوسرے محاق تک مدّت کا نام ہے۔ اور یہ تعریف بھی صحیح ہے کہ وہ اجتماع سے دوسرے اجتماع تک زمانہ کا نام ہے۔ بہرحال اس تیسری قسمِ ماہ میں اقتران واجتماعِ نیّرین (شمس وقمر) ہی معتبر ہے۔

قولہ ومدّة الشهر الفلکی الخ یہ قسمینِ اخیرین کی مدّتوں میں تفاوت کی بحث ہے۔ ماہِ نجمی فلکی کی مدتِ دورہ کم ہے۔ اور ماہِ اقترانی کی مدتِ دورہ زیادہ ہے۔ شہرِ فلکی نجمی کے کامل دورے کی مدت ہے ۲۷ دن، ۷ گھنٹے ۴۳ منٹ۔ اور شہرِ اقترانی کے کامل دورے کی مدّت ہے 29 دن، ۱۲ گھنٹے ۴۴ منٹ ۳ سیکنڈ۔ کذا صرّح کثیر من المحققین الماہرین

**فائدہ۔** بعض علماء بطورِ تقریب ماہِ نجمی کی مقدار $\frac{1}{3}$ ۲۷ دن اور ماہِ اقترانی کی مقدار $\frac{1}{2}$ ۲۹ دن بتاتے ہیں۔ بعض ماہرین نے ماہِ نجمی کی مقدار ۲۷ دن، ۷ گھنٹے ۴۳ منٹ اور بعض ماہرین نے ۲۷ دن ۷ گھنٹے ۴۳ منٹ اور ۱۱ سیکنڈ ذکر کی ہے۔ اسی طرح اقترانی ماہ کی مدت بقول بعض محققین ۲۹ دن ۱۲ گھنٹے ۴۴ منٹ اور ۲.۸ سیکنڈ ہے۔

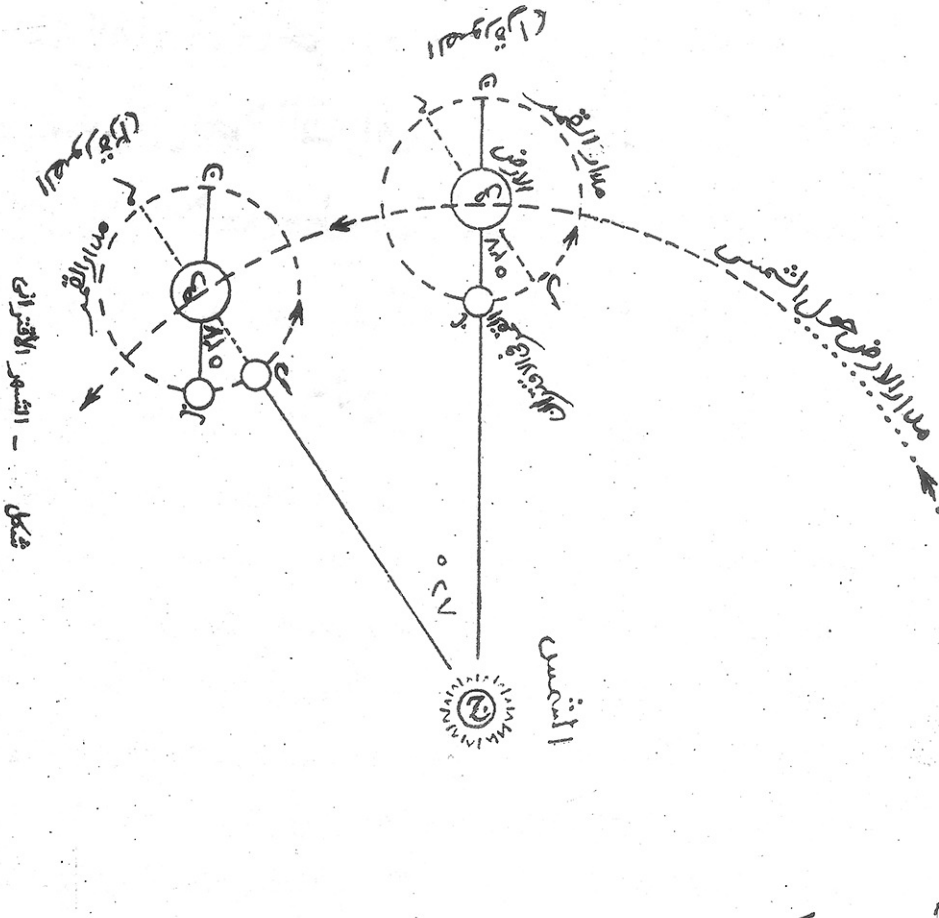
قولہ ان قلت ما وجہ الخ یہ ماہِ نجمی وماہِ اقترانی کی مدتوں میں تفاوت سے متعلق سوال وجواب کا ذکر ہے۔ حاصلِ جواب یہ ہے کہ اقترانی مہینے کی مدت کا نجمی مہینے کی مدت سے طویل اور زیادہ ہونے کا سبب زمین کی حرکتِ حول الشمس ہے۔ زمین کی سالانہ گردش کی وجہ سے ماہِ اقترانی کی تکمیل کے لیے ماہِ نجمی کی بنسبت مزید تقریبًا دو دن درکار ہوتے ہیں۔ پس اگر زمین سالانہ

قلنا وجهُ ذلك سَيرُ الارض حول الشمس فلو كانت الارضُ مستقرّةً بموضع واحد ثابتةً فيه لتساوت مدّتا الشهرين ولكان طول كل واحد منهما ٢٧ يوماً و ٧ ساعاتٍ و ٣٤ دقيقةً لكنها تدور حول الشمس دائماً

١٤- ومقدارُ دورتها حول الشمس خلالَ مدّة دورة

حرکت سے متحرک نہ ہوتی اور ایک ہی مقام پر ثابت ہوتی. تو دونوں مہینوں کا عرصہ برابر ہوتا یعنی اقترانی ماہ کا عرصہ بھی وہی ہوتا جو نجمی ماہ کا عرصہ ہے۔ لیکن زمین دائماً آفتاب کے گرد حرکت کرتی ہے زمین اس حرکت سے روزانہ اپنے مدار کا تقریباً ایک درجہ طے کرتی ہے۔ اور نجمی ماہ کے عرصے میں تقریباً ٢٧ درجے قطع کرتی ہے۔ اور چاند کی روزانہ گردش بطرفِ مشرق کی مقدار تقریباً ١٣ درجے ہے۔ لہذا ماہرین کی تحقیق کے پیشِ نظر اقترانی ماہ کا ایک دورہ 29 دن 12 گھنٹے ٤٤ منٹ ٣ سیکنڈ میں مکمل ہوتا ہے۔ ماہر فلکیات مس برتھا مورلیس پارکر رقم طراز ہے " اگر زمین حرکت نہ کر رہی ہوتی اور چاند اسی طرح اس کے گرد گھومتا رہتا جس طرح اب گھوم رہا ہے تو ایک نئے چاند سے دوسرے نئے چاند تک کی مدت ٢٧ دن کے قریب ہوتی۔ لیکن چونکہ زمین خود بھی سورج کے گرد گھومتی ہے اس لیے چاند کو پھر سے سورج اور زمین کے عین درمیان پہنچنے کے لیے (یعنی حالتِ محاق کا واقع ہونا) زمین کے گرد ایک چکّر سے کچھ زیادہ فاصلہ طے کرنا پڑتا ہے۔ چنانچہ ایک نئے چاند سے لے کر دوسرے نئے چاند کی نمود تک کوئی $29\frac{1}{2}$ دن لگتے ہیں۔

القمر الفلکیۃ نحو ۲۷ درجۃ من درجات مدارھا۔ (الشکل)
فلا یمکن ان یعود القمر الی حالتہ الاولیٰ حالۃ الاقتران و
الاجتماع الّا بعد قطع ھذا المقدار الزائد علی مقدار دورتہ
الفلکیّۃ و القمر یستغرق فی قطع ھذا المقدار الزائد
یومین تقریبًا فلا تکمل دورۃ الشھر الاقترانی اِلّا فی ۲۹
یومًا و ۱۲ ساعۃً و ٤٤ دقیقۃً و ۳ ثوانٍ ۔

قولہ من درجات مدارھا الخ زمین اپنے مدار کے ۳۶۰ درجوں میں سے یومیہ تقریبًا ایک درجہ طے کرتی ہے
درحقیقت یہ مقدار ایک درجہ سے کچھ کم ہے۔ اگر مقدار ایک درجہ ہوتی تو شمسی سال ۳۶۰ دن کا ہوتا لیکن شمسی سال کی مدت
ہے ۳۶۵ دن ۶ گھنٹے تقریبًا۔ زمین اس حرکت سے اپنے مدار میں سے ½ ۱۸ میل فی سیکنڈ ۱۱۱۰ میل فی منٹ۔ ۶۶۶۰۰
میل فی گھنٹہ۔ ۱۵۹۸۴۰۰ میل فی یوم ۴۷۹۵۲۰۰۰ میل فی ماہ اور ۵۷۵۴۲۴۰۰۰ میل فی سال طے کرتی ہے۔
قدیم ہیئت میں یہ فلکِ شمس (جسے فلکِ خارج المرکز للشمس کہتے ہیں) کی حرکت حول الارض کی مقدار ہے۔ ماہرینِ
ہیئت قدیمہ کے نزدیک فلکِ شمس زمین کے گرد مغرب سے بطرف مشرق حرکت کرتے ہوئے روزانہ
تقریبًا ایک درجہ طے کرتا ہے۔ بطلیموس کی رائے میں فلک خارج المرکز للشمس کی حرکت کی مقدار ہے فی یوم
۵۹ دقیقہ ۸ ثانیہ ۲۰ ثالثہ۔ اور عند المتاخرین اس کی حرکت ہے فی یوم ۵۹ دقیقہ ۸ ثانیہ ۱۲ ثالثہ۔
متاخرین کے نزدیک اوجِ شمس بھی متحرک ہے یعنی ۸ ثالثہ فی یوم۔ اوجِ شمس کی مقدارِ حرکت ملانے سے
آفتاب کی یومیہ حرکت مرئیّہ الی المشرق حول الارض کی مقدار ہے ۵۹ دقیقہ ۸ ثانیہ ۲۰ ثالثہ۔ اور
جدید ہیئت والوں کے نزدیک یہی مقدار ہے یومیہ حرکتِ ارض حول الشمس کی۔ اس بیان سے معلوم
ہوگیا کہ یہ قول کہ مدت ادّ نجمی میں زمین ۲۷ درجے طے کرتی ہے تقریبی قول ہے نہ کہ تحقیقی۔ والتفصیل
فی تالیفی الفلکیّۃ المبسوطۃ فراجعھا۔

تفکّر فی هذا الشکل یسهل لک فهم وجه زیادة طول الشهر الاقترانی علی طول الشهر الفلکی النجمی. تفصیل المقام انّ - ج - فی هذا الشکل الشمس بل مرکزها و للارض ولمدار القمر حول الارض صورتان (۱) و (۲) کما تری ودائرة - ب - ل - ن - م - مدار القمر حول الارض و - ص - الارض بل مرکزها وزاویة - ج - عند الشمس ای زاویة - ب - ج - ل - مقدارها ۲۷ درجةً وکذا زاویة - ص - عند الارض ای زاویة - ب - ص - ل - فی الصورة (۱) ۲۷ درجةً - و - ب - هو القمر فی الاجتماع والاقتران فی الصورة (۱) الا تری ان القمر واقع بین الشمس والارض بحیث یمر خطّ - ن - ص - ب - ج - علی الثلاث جمیعًا -

ثم نقول ان القمر کان فی لیلة الجمعة مثلًا فی الاقتران ای حالة المحاق وهو مقام ب - وسار القمر فی المدار حول الارض الی - ل - ثم الی - ن - ثم الی - م - وعاد القمر الی - ب - بعد ۲۷$\frac{1}{3}$ یومًا تقریبًا وان شئت فقل عاد القمر الی موضعه الاول موضع الاقتران

المتقدم وهو مقام ـ ب ـ رأس خط ـ ب ـ ص ـ ن ـ كما تراه فی الصورة (۲) و تمت دورة القمر دورة الشهر النجمی وهی دورته من ـ ب ـ الی ـ ب ـ لكن الاجتماع والاقتران (حالة المحاق) لم يتحقق لعدم مرور خط ـ ن ـ ص ـ ب ـ علی الثلاثة النيرين و الارض كما تشاهده فی الصورة (۲) وعلة عدم حصول الاقتران حركة الارض حول الشمس فلو كانت الارض قارة ثابتة فی موضع واحد متعين غير متحركة حول الشمس لكملت دورة الشهر الاقترانی ايضا عند عود القمر الی ـ ب ـ ولتأتی الاقتران (المحاق) عند وصول القمر الی نقطة ـ ب ـ لكنك تری فی الصورة (۲) ان الاقتران (المحاق) لم يتأت لاجل ان الارض متحركة حول الشمس وحركة الارض فی خلال مدة الشهر النجمی بقدر ۲۷ درجة تقريبا فالارض انتقلت من موضع الصورة (۱) الی موضع آخر موضع الصورة (۲) ولذا لم يمكن الاقتران (المحاق) كما تری فی الصورة (۲) بل يتحقق الاقتران (حالة المحاق) بعد قطع القمر قوس ـ ب ـ ل ـ من مداره حول الارض وانت تری فی الصورة (۲) ان هذه القوس زائدة علی دورة الشهر القمر النجمی ـ

ثم ان مقدار هذه القوس الزائدة ۲۷ درجة تقريبا لكونها وتر الزاوية ـ ص ـ ای لزاوية ـ ل ـ ص ـ ب ـ و قد بينا من قبل ان قدر زاوية ـ ص ـ هذه ای قدر زاوية ل ـ ص ـ ب ـ ۲۷ درجة تقريبا كما ان قدر زاوية ـ ج ـ ای قدر زاوية ـ ص ـ ج ـ ل ـ ۲۷ درجة ولذا تزداد مدة الشهر الاقترانی علی مدة الشهر النجمی بنحو يومين تقريبا هذا ـ

# فصل

## فی مظاہر القمر و اوجہہ

(۸۷) القمر فی نفسہ غیر منیر و انما یستفید النور من

# فصل

قولہ مظاہر القمر الخ یہ جمع مظہر (جائے ظہور و شکل) ہے۔ اوجُہ جمع وجہ (چہرہ و رُخ و جانب) ہے۔ فنّ ہذا میں چاند کی ہیئات مختلفہ (بدر۔ تربیع۔ ہلال۔ تنصیف وغیرہ) کو اوجہ القمر کہتے ہیں۔ مگر میرے خیال میں تشکلاتِ مختلفہ کے لیے اوجُہ کی بجائے لفظ مظاہر زیادہ مناسب و قرینِ عقل ہے۔ کیونکہ اوجہ بہ ظاہر دلالت کرتا ہے اس بات پر کہ چاند کے وجوہ (چہرے اور رُخ) ہماری طرف بدلتے رہتے ہیں۔ حالانکہ ایسا نہیں ہے۔ کیونکہ چاند کا ہمیشہ ایک ہی وجہ ایک ہی رُخ ہماری طرف ہوتا ہے۔ البتہ اس کے مظاہر (اشکالِ مرئیہ) بدلتے رہتے ہیں۔

قولہ القمر الخ چاندرات کو خصوصًا بدر کی رات نہایت روشن ہوتا ہے۔ اس کی روشنی عوام و خواص میں ضرب المثل ہے۔ شعراء محبوب کے چہرے کے حُسن کو چاند کے ساتھ تشبیہ دیتے ہیں۔ لیکن حقیقتِ حال یہ ہے کہ چاند فی نفسہ ہر قسم کی روشنی سے خالی ہے۔ چاند زمین کی طرح پہاڑوں اور غیر روشن میدانوں پر مشتمل ہے۔ چاند کی یہ روشنی آفتاب کی مرہون ہے۔ آفتاب کی روشنی اس پر پڑتی ہے اور اس سے وہ ہمیں چمکتا دکھائی دیتا ہے۔ رات کے وقت اگرچہ آفتاب ہمیں نظر نہیں آتا لیکن چاند کی سطح سے آفتاب پوشیدہ نہیں ہوتا۔ وہاں سے آفتاب پوری طرح نظر آتا ہے۔ چونکہ چاند کثیف ہے جس طرح زمین کثیف ہے۔ اس لیے آفتاب کی روشنی چاند کی سطح سے

ضیاء الشمس ولاستمرار مُواجَهۃِ نصفہٖ الشمسَ یستَنِیر نصفُہٗ المواجِہُ لھا ویُظلِم نصفُہٗ الآخرُ دائماً الّا ان مظاہرہٗ بالنسبۃ الی رؤیتنالہ شتّٰی فعند اجتماعھما وھو کینونۃ القمر بیننا و بین الشمس یُواجِھنا نصفُہٗ المظلِمُ وذٰلکَ فی اٰخر الشھر

منعکس ہوکر زمین پر واقع ہوتی ہے۔

قولہ ولاستمرار مواجھۃ الخ یہ چاند کی اشکال مختلفہ کے بیان کے لیے تمہید کا ذکر ہے۔ حاصل یہ ہے کہ چاند کی اشکالِ مختلفہ ہلال۔ بدر۔ تربیع وغیرہ کا سبب سمجھنے کے لیے دو قاعدوں وضابطوں کا بطور تمہید جاننا ضروری ہے۔ اوّل کا بیان جملۂ سابقہ میں گزر گیا۔ وہ یہ کہ چاند خود روشن نہیں۔ عبارتِ ہذا میں دوسرے قاعدے وضابطے کا بیان ہے۔ یہ قاعدۂ اولیٰ پر متفرع ہے۔ وہ یہ کہ چاند کا نصف ہمیشہ کے لیے آفتاب کے سامنے ہوتا ہے۔ اور نصف آخر آفتاب سے پوشیدہ ہوتا ہے، زمین بھی اسی طرح ہے۔ اس لیے ہمیشہ زمین کے تقریباً نصف حصے پر دن ہوتا ہے، اور بالمقابل نصف پر رات ہوتی ہے۔ پس چاند کا نصفِ مواجِہ للشمس روشن ہوتا ہے۔ اور بالمقابل نصف دائماً تاریک ہوتا ہے۔

قولہ اِلّا اِنّ مَظاہرہ الخ مَظاہر جمع مظہر ہے۔ مَظاہر سے مراد چاند کی مختلف شکلیں ہیں مثل ہلال۔ بدر۔ تربیع وغیرہ وغیرہ۔ یعنی واقع میں اگرچہ چاند کا نصف ہمیشہ کے لیے بدر کی طرح روشن رہتا ہے لیکن ہم زمین والوں کی رؤیت ومشاہدے کے لحاظ سے اس کی شکلیں بدلتی رہتی ہیں۔ چاند کی مشہور شکلیں یہ ہیں ۱۔ ہلال۔ ۲۔ رُبع اوّل، یہ ایک ہفتہ کے بعد کی شکل ہے۔ ۳۔ بدر۔ ۴۔ رُبعِ ثالث یہ شکل بدر کے ایک ہفتہ بعد نمودار ہوتی ہے۔ ۵۔ مُحاق۔ یعنی حالتِ اجتماع مع الشمس۔ یہ حالت مہینہ کے آخر میں متحقق ہوتی ہے۔

قولہ فعند اجتماعھما الخ یہ قمر کے احوالِ خمسہ میں سے حالِ اوّل یعنی محاق کا بیان ہے۔ محاق قمری ماہ کے آخری ایک دو دنوں میں ہوتا ہے۔ حالتِ محاق میں چاند نظر نہیں آتا۔ محاق اس وقت متحقق ہوتا ہے جب کہ چاند اور آفتاب ایک بُرج میں مجتمع ہوں۔ اصطلاح میں اجتماعِ شمس وقمر کا مطلب یہ ہے کہ

فلا نری شیئًا من نورہ وحالتہ ھذہ تسمّٰی مُحاقًا واذا بعُد عن الشمس وبقی بعد غروبھا فوق الافق الغربی بقدر ثنتی عشرۃ درجۃ او اقلّ او اکثر منھا علی اختلاف اوضاع المساکن مال قلیلًا نصفہ

چاند اور آفتاب تقریبًا ایک سمت پر واقع ہوں۔ قمری ماہ کے آخری ایک دو دن میں شمس و قمر تقریبًا اکٹھے حرکت کرتے ہوئے اکٹھے طلوع ہوتے ہیں اور اکٹھے غروب۔ لہٰذا حالتِ اجتماع میں چاند کا تاریک نصف ہماری طرف اور روشن نصف آفتاب کی طرف ہوتا ہے، اس لیے چاند ہمیں مہینہ کے آخری ایک دو دن میں نظر نہیں آتا۔ فالمُحاق بضمّ المیم من مَحَقہ الحرُّ ای احرقہ فکانّ حرَّ الشمس احرقہ واذھب نورہ وفی الاصطلاح المحاق خلوّ ما یواجھنا من القمر من النور الواقع علیہ من الشمس لا بحیلولۃ الارض بینھما۔ کذا قال البرجندی فی شرح التذکرۃ۔

قولہ واذا بعد عن الشمس الخ یہ چاند کی دوسری حالت یعنی ہلال کا بیان ہے۔ تفصیلِ کلام یہ ہے کہ ایامِ محاق میں آفتاب اور چاند اکٹھے طلوع اور اکٹھے غروب ہوتے ہیں۔ اس لیے ہمیں چاند نظر نہیں آتا۔ چاند بطرفِ مشرق حرکت کرتے ہوئے تقریبًا ۱۳ درجے روزانہ طے کرتا ہے۔ لہٰذا چاند ایامِ محاق میں آفتاب سے بطرف مشرق دور ہوتا جاتا ہے۔ اس لیے جب غروبِ آفتاب کے بعد چاند تقریبًا ۱۲ درجے آفتاب سے پیچھے رہ جاتے یعنی ۱۲ درجے افقِ غربی سے بلند رہ جاتے تو چاند کے نصف روشن کا کچھ حصہ ہماری طرف مائل ہو کر اس کا ایک کنارہ ہمیں نظر آجاتا ہے۔ وہ چمکدار کنارہ ہلال ہے۔

قولہ ثنتی عشرۃ درجۃ الخ اس بات میں اختلاف ہے علماء کا کہ حکیم کو ہلال نظر آنے کے لیے شمس و قمر میں کتنا فاصلہ ہونا ضروری ہے۔ بعض ماہرین کے نزدیک ان کے درمیان ۱۲ درجے کا بُعد ضروری ہے۔ اور بعض کے نزدیک ۱۰ درجے۔ اور بعض کے نزدیک ۸ درجے۔ بعض اس سے بھی اقل فاصلے کے قائل ہیں۔ اس اختلاف کا سبب اختلافِ رائے بھی ہو سکتا ہے۔ اور اس کا سبب بلاد کے جغرافیائی محلِ وقوع کا اختلاف بھی ہو سکتا ہے۔ متن میں اوضاع المساکن کے

القمر (الربع الأول)

عمر القمر هنا أقل بقليل من ستة أيام فقدره إذن في ازدياد. والشمس الآن إلى يمينه بحيث يتبع القمر الشمس (متخلفا نحو ٥ ساعات) عبر السماء

القمر (الربع الثالث)

عمر القمر هنا ٢١ يوما أي أن القمر الجديد بقي عليه ٨½ من الأيام فالقمر يتناقص حجمه والشمس بالطبع على يسار القمر ولذا كان القمر سابقا الشمس (بنحو ٧ ساعات) عبر السماء

المستضيئُ الينا ورأينا طرفًا منه وهو الهلال ولیتنبّه الناظران رأسی الهلالِ یکونان دائمًا الی جهة تُخالِف جهة الشمسِ۔

ثمّ کلّما ازداد بُعدُہ عن الشمس بسبب حرکته الی الشرق ازداد میل نصفه المضیئ الینا وبناءً علی هذا یزداد نورُہ المبصر وحجمُه المرئیُّ لیلةً فلیلةً الی

---

معنی ہیں احوال البلاد والمقامات باعتبار اطوال البلاد وعرضہا۔ پس جن شہروں میں مدارِ قمر دائرۂ افق کے ساتھ زاویۂ قائمہ یا اقرب الی زاویۂ قائمہ بناتا ہے اُن میں رؤیتِ ہلال جلد ممکن ہوگی۔ یعنی ۸ درجہ کے بُعد پر اس کا نظر آنا ممکن ہوتا ہے۔ اور جو بلاد اس کے برخلاف ہوں یعنی ان میں مدارِ قمر دائرۂ افق کے ساتھ زاویہ حادّہ ومنفرجہ بنائے، ان میں نیّرین کے مابین زیادہ فاصلہ ہو تب ہلال کی رؤیت ممکن ہوگی۔ اس طرح کبھی ایک بلد اور ایک علاقے میں بھی رؤیتِ ہلال مختلف ہوسکتی ہے دیگر عوارض کے پیشِ نظر مثلاً مطلع کا صاف ہونا یا غبار آلود ہونا وغیرہ وغیرہ۔

قولہ ولیتنبّہ انّ رأسی الهلال الخ یہ ایک اہم تنبیہ کا ذکر ہے۔ وہ یہ کہ ہلال کے دونوں سر یعنی دونوں نوکیں کبھی سورج کی طرف نہیں ہوتیں بلکہ ہمیشہ اس کی الٹی طرف ہوتی ہیں۔ کبھی وہ نوکیں مائل بطرف شمال ہوتی ہیں اور کبھی مائل بطرف جنوب۔ اور کبھی ایک طرف بھی مائل نہیں ہوتیں بلکہ آفتاب کے عین مخالف سمت کی طرف ہوتی ہیں۔

قولہ ثم کلما ازداد الخ یہ چاند کی تیسری حالت یعنی تربیع کی اور تربیع سے آگے پیچھے ان اشکال کا بیان ہے جو بدر سے قبل وقوع پذیر ہوتی ہیں وازداد الماضی فی الموضعین بمعنی المضارع والمستقبل فانّ الماضی بعد کلما وإنْ بمعنی المستقبل کما صرّح بہ النحاۃ۔ یعنی یکم ماہ (ہلال) کے بعد نیّرین کے مابین فاصلہ بڑھتا چلا جاتا ہے اور چاند ہر روز آفتاب سے بطرفِ مشرق دور ہوتا جاتا ہے اور اسی طرح ہر روز چاند کا روشن نصف حصہ

حالة المقابلة وذلك فی نصف الشهر تقریبًا والمقابلة عبارة عن کون البُعد بین الشمس و القمر نصفَ الدَّور ای ستة بروج وبعبارة اُخری هی ان تکون الارض بینهما وبعبارة اُخری هی ان یطلع القمر من الشرق عند غروب الشمس

ہماری طرف مائل ہوتا ہوا اس کے روشن رُخ کی مقدار بڑھتی نظر آتی ہے اور ہلال کا حُجم مرئی ہر شب چوڑا ہوتا جاتا ہے، تاآنکہ حالتِ مقابلہ متحقق ہو جائے۔ حالتِ مقابلہ بدر کی حالت کو کہتے ہیں حالتِ مقابلے کو حالتِ استقبال بھی کہتے ہیں۔ چنانچہ حالتِ مقابلہ (تقریبًا ۱۴ ویں رات کو) میں سورج اور چاند آمنے سامنے یعنی متقابلین ہوتے ہیں۔ اس وقت چاند حالتِ بدر میں ہوتا ہے۔ بدر کی رات تقریبًا غروبِ شمس کے وقت چاند مشرق سے طلوع ہوتا ہے اور اس وقت زمین اور ہم باشندگانِ زمین شمس و قمر کے مابین ہوتے ہیں۔ اس لیے چاند کا نصف روشن حصہ آفتاب کی طرف ہونے کے ساتھ ساتھ ہماری طرف بھی ہوتا ہے چنانچہ ہمیں چاند پوری طرح چمکتا دکھائی دیتا ہے۔

قولہ والمقابلۃ الخ: بوقتِ مقابلہ چاند بدر ہوتا ہے اور بدر کی حالت تمام ناظرین جانتے ہیں۔ یہاں مقابلے کی تین اصطلاحی تعریفیں ذکر کی گئی ہیں، تینوں میں صرف عبارات مختلف ہیں لیکن حاصل ایک ہی ہے۔ پہلی تعریف کے پیش نظر مقابلے و استقبال کا مطلب یہ ہے کہ نیّرین کے مابین دائرہ بروج کا نصف دور یعنی ۶ بروج کا فاصلہ ہوتا ہے کیونکہ کل بروج ۱۲ ہیں۔ چونکہ مقابلے کی حالت میں نیّرین آمنے سامنے ہوتے ہیں۔ لہٰذا اس وقت شمس و قمر کے مابین بُعد بقدرِ بروجِ ستّہ ہوتا ہے۔

قولہ وبعبارۃ اُخری الخ: یہ تعریفِ ثانی ہے مقابلے کی یعنی مقابلے و استقبال کے وقت زمین نیّرین کے مابین ہوتی ہے۔ زمین سے ایک طرف یعنی مشرق کو چاند طلوع ہوتا ہے اور مغرب کی طرف سورج غروب ہونے کو ہوتا ہے اور آدھی رات کے وقت چاند تقریبًا ہمارے

وعندئذٍ يصير وجهه المضيئُ المواجِهُ للشمس مُواجهًا لنا ونرى القمر كدائرة تامّة ويسمى بدرًا ثم يتناقص نصفه المضيئُ بسبب قربه من الشمس وانحرافِ شئ من النصف المظلِم الينا و النصفِ المنير الى خلاف ذلك وكلما يزداد ذلك

سروں پر ہوتا ہے اور سورج زمین کے نیچے سمت القدم پر ہوتا ہے۔ اس حالت میں زمین اگرچہ نیّرین کے درمیان ہوتی ہے۔ البتہ عموماً عین وسط میں نہیں ہوتی یعنی حائل وساتر بینہما نہیں ہوتی۔ اس واسطے قمر چمکتا رہتا ہے۔ کیونکہ آفتاب وہاں سے پوری طرح نظر آتا ہے، لیکن اسی حالتِ بدر میں کبھی زمین حقیقی طور پر نیرین کے وسط میں آجاتی ہے یعنی تینوں پر ایک خط مستقیم گزرتا ہے، اس صورت میں زمین حائل بینہما ہوکر چاند سے آفتاب کی روشنی چھپا دیتی ہے اور پھر خسوفِ قمر یعنی چاند گہن واقع ہوجاتا ہے جس کا بیان اگلی فصل میں آرہا ہے۔

قولہ وعندئذٍ یصیر وجہہ الخ یہ قمر کے احوالِ خمسہ میں سے حالتِ رابعہ کا بیان ہے۔ یعنی مقابلے کے وقت چاند کا روشن نصف جو مُواجِہ شمس ہے ہماری طرف ہوتا ہے اور یہیں چاند گول دائرے کی طرح مکمل چمکتا دکھائی دیتا ہے، یہ بدر ہے۔ یعنی چاند کو اس حالت میں بدر کہتے ہیں۔ بدر حالتِ محاق کی ضد ہے۔ پہلے بتایا جاچکا ہے کہ ہمیشہ چاند کا وہ نصف حصہ روشن ہوتا ہے جو مُواجِہ شمس ہو۔ حالتِ محاق میں چاند کا نصف تاریک ہماری طرف ہوتا ہے اور اس کا روشن نصف ہمارے خلاف دوسری جانب ہوتا ہے اور حالتِ بدر اس کے برعکس ہے۔ حالتِ بدر میں چاند کا روشن نصف سارا کا سارا ہماری طرف ہوتا ہے اور تاریک نصف دوسری طرف۔

قولہ ویسمی بدرًا الخ بدر کی وجہ تسمیہ یہ ہے کہ بدر کے معنی ہیں سبقت، چونکہ بدر مشرق سے طلوع میں غروبِ شمس سے کچھ سبقت کرلیتا ہے یعنی وہ غروبِ شمس سے کچھ پہلے طلوع ہوتا ہے ہمیشہ یا کبھی کبھار اس لیے اسے بدر کہتے ہیں۔ ایک وجہ تسمیہ اور بھی ہے اور شاید یہی وجہ اولیٰ ہے کہ بدر کے معنی ہیں کامل ہونا اور پوری طرح پُر ہوجانا۔ چونکہ بدر روشنی سے پُر ہوکر کامل ہوتا ہے اس لیے وہ بدر کہلاتا ہے۔

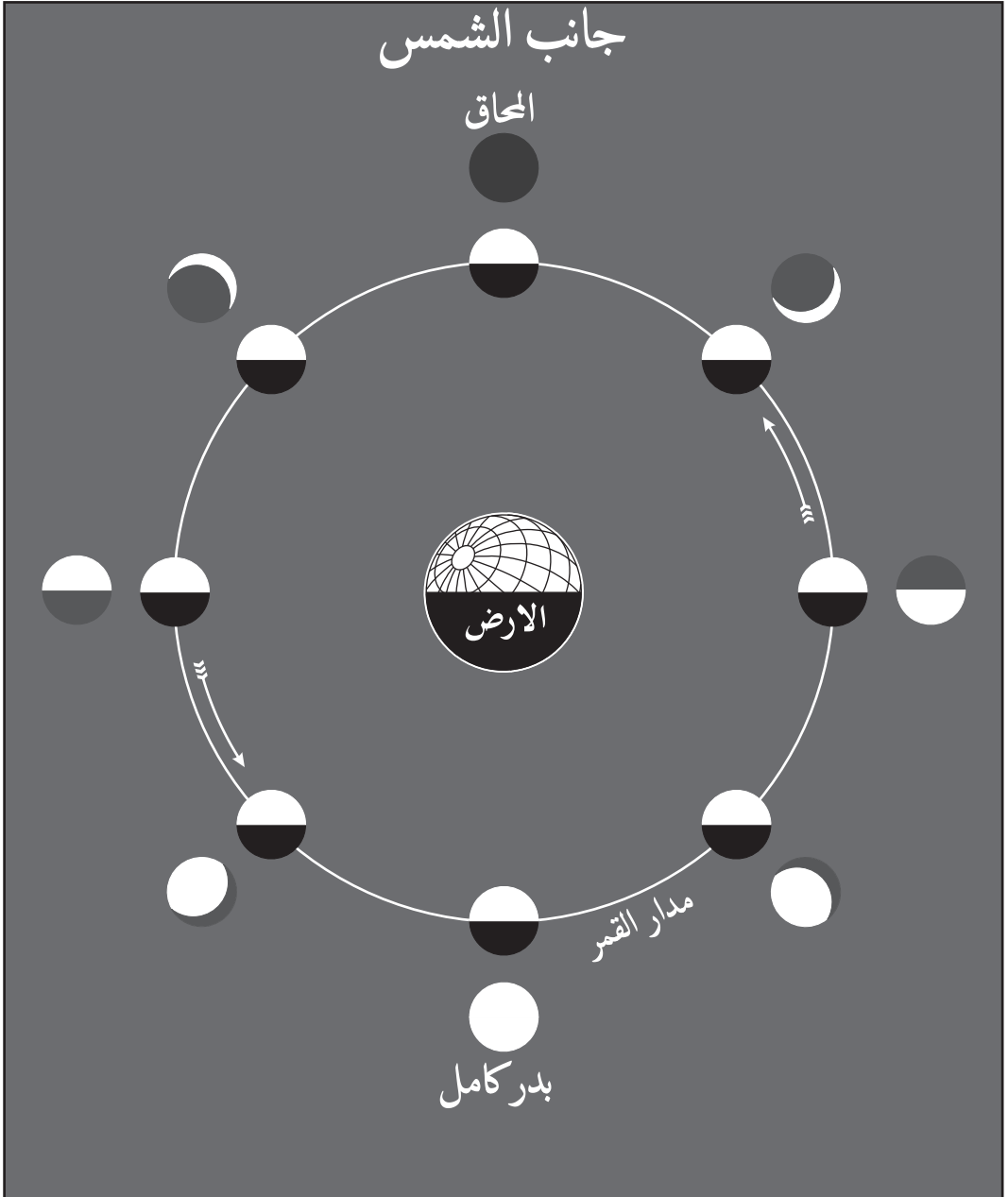
قولہ ثم یتناقص الخ اس عبارت میں بدر کے بعد محاقِ ثانی تک احوال وہیئات کا ذکر ہے۔

الانحراف یأخذ الظّلامُ فی الزیادۃ والضیاءُ فی النقصان بالقیاس الینا حتی یجتمع النیّران مرۃ اخری وینمحق القمر وھکذا فی کل شھر الی ان یقضی اللّٰہ امرًا کان مفعولًا وإن اشتبہ علیک شیٔ فاستعِن بھٰذہ الاَشکال۔ (الشکل)

اس بیان میں حالِ خامس یعنی رُبعِ ثانی کا بیان بھی آگیا ہے۔ یعنی بدر کی رات نیّرین میں زیادہ سے زیادہ بُعد ہوتا ہے۔ اس کے بعد وہ دوسری طرف سے آفتاب کے قریب ہوتا جاتا ہے اور قُربِ شمس کی وجہ سے اس کا روشن نصف آفتاب کی طرف تھوڑا تھوڑا مائل ہونے لگتا ہے۔ بدر کے بعد دوسری طرف سے قربِ شمس کی وجہ سے اس کے روشن نصف میں کمی آجاتی ہے کیونکہ اس کا تاریک حصہ ہر رات تھوڑا تھوڑا ہماری طرف مائل اور اس کا نصف روشن دوسری طرف منحرف ہوتا رہتا ہے پھر جُوں جُوں تاریک حصہ ہماری طرف مائل ہوتا جاتا ہے تُوں تُوں روشن حصہ میں نقصان اور کمی آتی رہتی ہے۔ تاریک حصہ جتنا زیادہ ہماری طرف منحرف ہوتا جاتا ہے اسی اندازے وقیاس سے ہماری آنکھوں کے مشاہدۂ رؤیت میں روشن حصہ کی مقدار کم ہوتی جاتی ہے ہر رات یہ انحراف اور اس کا قرب الی الشمس بڑھتا جاتا ہے۔ تاآنکہ شمس وقمر مہینہ کے آخر میں دوبارہ جمع ہوکر محاق ثانی شروع ہوجاتا ہے اور پھر پہلے کی طرح ایک دو دن شمس و قمر اکٹھے طلوع وغروب کرتے ہیں اور ایک بُرج میں حرکت کرتے ہیں، تاآنکہ پھر دوسرا ہلال نظر آئے۔ اسی طرح دائمًا ہر مہینے میں چاند کی شکلیں بدلتی رہتی ہیں تاآنکہ اللہ تعالیٰ قیامت برپا کرکے یہ عالم نیست ونابود فرمائے۔

**فائدہ**۔ یاد رکھیں ماہرینِ ہیئت رؤیتِ ہلال کا اعتبار نہیں کرتے۔ لہٰذا وہ محاق سے یکم چاند شمار کرتے ہیں۔ پس ان کے نزدیک قمری ماہ کی مدت ہے ایک محاق سے دوسرے محاق تک۔ لیکن عرفِ عام اور شریعتِ اسلامیہ میں رؤیت کا اعتبار کیا جاتا ہے لہٰذا عُرفِ عام میں اور شریعتِ اسلامیہ میں ہلال سے یکم ماہ قمری شمار کی جاتی ہے۔

جانب الشمس
المحاق
الارض
مدار القمر
بدر كامل

# فصل

## فی الخسوف والکسوف

(۸۸) مَدارُ القمرِ اَقربُ الی الارضِ مِن مدارالشمسِ و

# فصل

قولہ فی الخسوف الخ فصل ہذا میں کسوف وخسوف کا بیان ہے۔ کسوف کا معنی ہے گرہن۔ خواہ چاند کا ہو یا آفتاب کا۔ اور یہی معنی ہے خسوف کا۔ پس لغتہً دونوں لفظ عام ہیں اور دونوں میں فرق نہیں ہے۔ البتہ عرف عام میں اور اصطلاحِ ہیئت میں کسوف کا استعمال چاند گرہن میں اور خسوف کا استعمال آفتاب گرہن میں ہوتا ہے۔ قال اللہ تعالی فاذا برق البصر وخسف القمر۔ دونوں کا باب لازمی بھی اور متعدی بھی مستعمل ہوتا ہے۔ اگر مصدر کسوف وخسوف ہو تو دونوں باب لازمی ہیں اور اگر دونوں کا مصدر کسف وخسف ہوں تو یہ متعدی ہیں۔

قولہ مدار القمر اقرب الخ یہ وقوع کسوف وخسوف کے لیے بیان تمہید اوّل ہے۔ مَدار اُس فضائی لائن کو کہتے ہیں جس پر چاند وستارے حرکت کرتے ہیں۔ حاصل کلام یہ ہے کہ چاند آفتاب کی بہ نسبت زمین کے قریب ہے کیونکہ چاند کا مدار زمین سے تقریبًا ۲۴۰۰۰۰ میل ہے اور آفتاب و مدارِ آفتاب کا زمین سے بُعد تقریبًا ۹ کروڑ ۳۰ لاکھ میل ہے۔ مدارِ شمس درحقیقت مدارِ زمین ہے کیونکہ زمین آفتاب کے گرد متحرک ہے۔ پس حرکتِ ارض حول الشمس کی وجہ سے ہمیں یوں نظر آتا ہے گویا کہ آفتاب ہمارے گرد گھوم رہا ہے۔ الغرض چاند قریب ہے شمس سے۔ اور ہر جسمِ قریب جسمِ بعید کے لیے

یقاطع مدارہ مدارھا علی نقطتین تسمّٰی احداھما عُقدۃ الرأس و الاُخرٰی عُقدۃ الذنب فاذا اجتمع القمر والشمس عند الرأس او عند الذنب کانا فی جھۃ واحدۃ من الارض بحیث یمرّ خطٌّ مستقیم خارجٌ من بصرنا بالقمر ثم بالشمس وحال القمر بیننا وبین الشمس

سائر وحائل بن سکتا ہے جب کہ دونوں ناظر کی آنکھ سے نکلے ہوئے خطِ مستقیم پر واقع ہو جائیں۔ اسی وجہ سے کبھی آفتاب اور ہمارے درمیان قمر آکر آفتاب کو ہم سے چھپا دیتا ہے۔ اور یہ ہے کسوفِ شمس. پس مدارِ قمر کا قریب ہونا اور شمس کا بعید ہونا تمہیدِ اوّل ہے۔

قولہ ویُقاطع مدارہ مدارھا الخ ای مدارُ القمر یقطع مدارَ الشمس علی موضعین ضمیر مذکر قمر کو اور ضمیر مؤنث شمس کو راجع ہے کیونکہ عربی زبان میں شمس مؤنث اور قمر مذکر ہے۔ یہ تمہید ثانی کا بیان ہے۔ یعنی مدارِ قمر و مدارِ شمس دونوں دو متقابل نقطوں پر ایک دوسرے کو قطع کرتے ہیں۔ مدارِ قمر مدارِ شمس یعنی منطقۃ البرج سے شمالاً جنوباً کچھ ہٹا ہوا ہے۔ اس لیے چاند عموماً مدارِ شمس سے شمالاً و جنوباً ہٹ کر متحرک رہتا ہے۔ دونوں مداروں میں زیادہ سے زیادہ فاصلہ ۵-۶ درجے کا ہوتا ہے۔ تقاطع کے ان دو نقطوں میں سے ایک کا نام عُقدۃ الرأس ہے اور دوسرے کا نام عقدۃ الذنب ہے۔ عُقدتین پر پہنچ کر چاند عین مدارِ شمس پر آجاتا ہے۔

قولہ فاذا اجتمع القمر والشمس الخ تمہیدین کے بعد یہ ذکر کسوفِ شمس ہے. تفصیل یہ ہے کہ جب ثابت ہو گیا کہ چاند کا مدار زمین کے قریب ہے اور آفتاب اس کی بہ نسبت زمین سے بعید تر ہے۔ یہ تمہید اوّل تھی۔ اور ثابت ہوا کہ دونوں کے مداروں میں عقدتین پر تقاطع ہوتا ہے. پس قمر و شمس عقدتین کے سوا کسی اور جگہ جمع نہیں ہو سکتے۔ صرف عقدتین ہی میں وہ جمع ہو سکتے ہیں۔ یہ تمہیدِ ثانی ہے۔ لہٰذا جب یہ دونوں کسی ایک عقدہ میں جمع ہو جائیں۔ فرض کریں صبح ۹ بجے آفتاب اپنے مدار میں عقدۂ راس میں پہنچ گیا اور نیچے سے چاند بھی بعینہ ۹ بجے اسی عقدہ پر پہنچ گیا۔ تو اس وقت ہماری آنکھ سے نکلا ہوا خط قمر پر گزرتے ہوئے شمس پر پہنچے گا۔ لہٰذا چاند آفتاب کو اور آفتاب کی روشنی کو ہماری آنکھوں سے چھپا دیتا ہے اور یہ ہے آفتاب گہن۔ چاند کا حجم اگرچہ چھوٹا ہے اور آفتاب کا حجم بڑا

الكسوف الجزئيّ

الكسوف الحلقيّ

مدار الأرض حول الشمس

شبه ظل القمر

ظل القمر

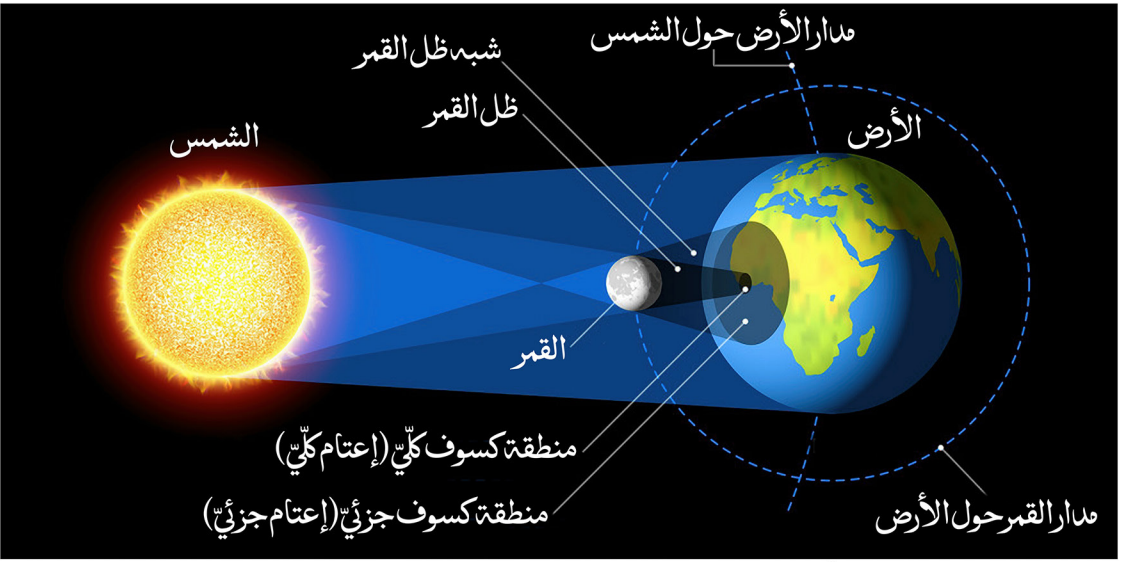
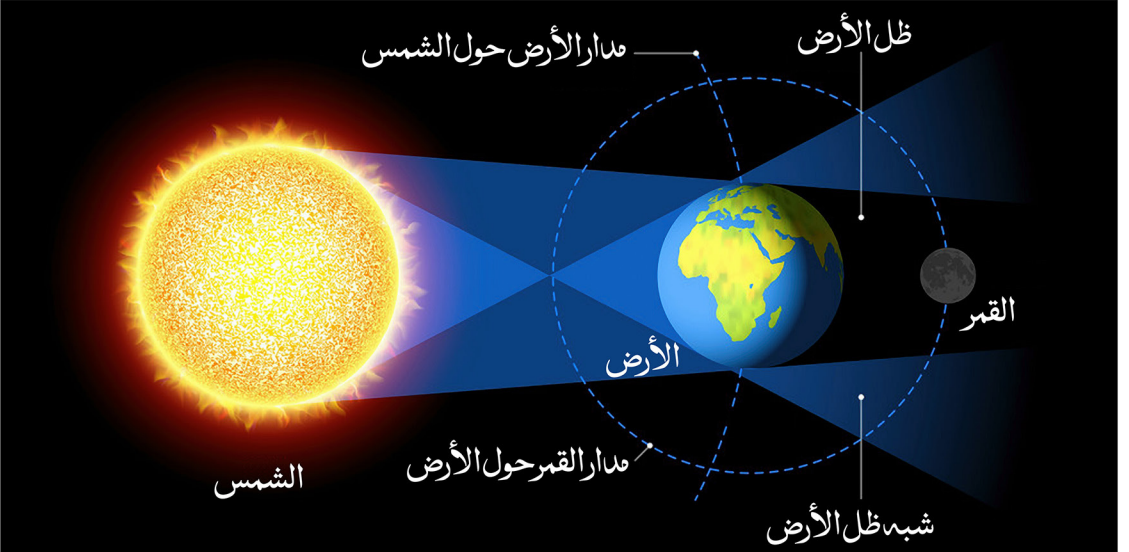
الشمس

الأرض

القمر

منطقة كسوف كلّيّ (إعتام كلّيّ)

منطقة كسوف جزئيّ (إعتام جزئيّ)

مدار القمر حول الأرض

كسوف الشمس. ينشأ الكسوف عندما يقع القمر بين الأرض والشمس على استقامة واحدة

خسوف القمر. ينشأ الخسوف عندما تقع الأرض بين الشمس والقمر على استقامة واحدة

فستَرَها عن أبصارِنا وهو الكسوف ثم الكسوف كلّيٌّ إن سَتَرَ القمرُ الشمسَ كلَّها (الشكل) وجزئيٌّ إن ستَرَ بعضًا منها۔ (الشكل)

ومن الكسوفِ الجزئي الكسوف الحلقي ويسمّى الدائريَّ ایضًا (الشکل)

لیکن قریب تر ہونے کی وجہ سے وہ آفتاب کے لیے ساتر بن سکتا ہے۔ دیکھیے آپ کا ہاتھ کتنا چھوٹا ہے، لیکن آپ اسے اپنی آنکھوں کے سامنے کر دیں تو اس کی وجہ سے بڑی چیزیں بھی پوشیدہ ہوجاتی ہیں۔

**فائدہ**۔ بیان ہذا سے آپ کو معلوم ہوگیا کہ کسوفِ شمس قمری ماہ کے آخر میں یعنی صرف ایام محاق میں واقع ہوسکتا ہے۔ کیونکہ نیرین کا اجتماع صرف ایام محاق ہی میں ممکن ہے کما علم من الفصل المتقدّم۔

قولہ ثم الکسوف کلیٌّ الخ یہ کسوف شمس کی دو قسموں کا بیان ہے۔ آفتاب گرہن دو قسم پر ہے۔ اول کلّی۔ دوم جزئی۔ کسوف کلّی کا مطلب یہ ہے کہ چاند سارے قرصِ آفتاب کو ہماری آنکھوں سے چھپا دے۔ اور کسوف جزئی کا حاصل یہ ہے کہ آفتاب کا کچھ حصہ تو پوشیدہ ہوجائے اور باقی حصہ بدستور نظر آئے۔ کسوف کلّی کے وقت دن کو شام کا سماں ہوجاتا ہے تاریکی پھیل جاتی ہے۔ پرندے اپنے گھونسلوں کو روانہ ہوجاتے ہیں۔ اور شب بیدار پرندے مثلاً چمگادڑ اور اُلو باہر نکل آتے ہیں۔ نبی علیہ السلام کے صاحبزادے ابراہیم کی وفات کے دن جیسا کہ صحیح احادیث میں ہے کامل سورج گرہن واقع ہوا تھا۔

قولہ الکسوف الحلقی الخ یعنی کسوف حلقی کسوف جزئی کی ایک قسم ہے۔ کسوف حلقی کو کسوفِ چھلّہ نما و کسوفِ حلقہ نما بھی کہا جاتا ہے۔ کسوف حلقہ نما میں سورج کا وسط تاریک ہوجاتا ہے اور اس کا گول کنارہ حلقہ کی مانند چمکتا دکھائی دیتا ہے جیسا کہ صورتِ ہذا سے معلوم ہوتا ہے۔ کسوف حلقہ نما کا منظر نہایت دلکش و حسین ہوتا ہے۔ اب سوال پیدا ہوتا ہے کہ کسوف حلقہ نما کی وجہ و سبب کیا ہے؟

اس سوال کا جواب یہ ہے کہ اس کا سبب چاند کا انتہائی دوری پر ہونا ہے۔ پہلے بتایا جاچکا ہے

(۸۹) وَاِذَا اسْتَقْبَلَ الْقَمَرُ الشَّمْسَ فِی الْعُقَدِ تَبِیْنِ اَوْ قَرِیْبًا مِنْهُمَا حَالَتِ الْاَرْضُ بَیْنَهُمَا وَوَقَعَ الْقَمَرُ کُلُّہٗ اَوْ بَعْضُہٗ دَاخِلَ مَخْرُوْطِ ظِلِّ الْاَرْضِ وَھُوَ الْخُسُوْفُ

کہ چاند کا مدار بیضوی بلکہ مستطیل ہے۔ اس لیے چاند کا فاصلہ زمین سے گھٹتا بڑھتا ہے۔ اس میں تقریباً ۳۰ ہزار میل تک کمی بیشی ہوتی رہتی ہے۔ پس جب چاند بُعدِ اقرب و بُعدِ متوسط کی حالت میں عین قرصِ شمس کے سامنے آجائے تو وہ سارے قرصِ شمس کے لیے ساتر بن کر کسوف کلی واقع ہوجاتا ہے اور جب وہ بُعدِ ابعد کے موقعہ پر آفتاب کے عین سامنے آجائے تو چونکہ اس وقت چاند کا قرص بُعدِ ابعد کی وجہ سے چھوٹا نظر آتا ہے اس لیے وہ سارے قرصِ شمس کو نہیں چھپا سکتا۔ لہٰذا سورج کا صرف وسطانی حصہ مستور ہو کر اس میں کسوف واقع ہوجاتا ہے اور چاروں طرف آفتاب کا گول کنارہ چمکتا ہوا نظر آتا ہے جسے کسوف حلقہ نما کہتے ہیں۔

قولہ واذا استقبل القمر الخ یہ چاند گرہن کا بیان ہے۔ سورج گرہن کی طرح چاند گرہن بھی عقدتین ہی میں واقع ہوسکتا ہے۔ البتہ سورج گرہن بوقت اجتماعِ شمس و قمر یعنی ایامِ محاق میں واقع ہوتا ہے۔ اور چاند گرہن بوقتِ مقابلہ یعنی ایامِ بدر میں واقع ہوتا ہے۔ تفصیل مقام یہ ہے کہ جب عقدتین میں یا ان کے قریب قریب شمس و قمر کا استقبال ہوجائے مثلاً شمس عقدۂ رأس میں ہو اور چاند عقدۂ ذنب میں ہو یا بالعکس، تو اس وقت شمس و قمر و زمین تینوں تقریباً ایک خطِ مستقیم پر واقع ہوں گے اور زمین درمیان میں ہونے کی وجہ سے نیّرین کے مابین حائل و ستّرہ ہوجاتی ہے اور چاند زمین کے سایہ میں جو بشکلِ مخروط ہے داخل ہو کر آفتاب کی روشنی سے محروم ہوجاتا ہے۔ اور یہ ہے چاند گرہن۔ کیونکہ چاند خود تو روشن نہیں اس کی روشنی سورج سے مستفاد ہے۔ اور زمین کے حائل ہونے اور اس کے سایہ میں داخل ہونے کی وجہ سے اس پر سورج کی روشنی بھی واقع نہیں ہوسکتی، اس لیے چاند تقریباً اپنی اصلی شکل پر جو غیر منوّر ہے باقی رہ جاتا ہے۔

قولہ مخروط ظلّ الارض الخ طلوعِ شمس کے بعد ہر کثیف شئے کا سایہ ہوتا ہے جو سورج کے بالمقابل رہتا ہے۔ اس قانون کے تحت زمین کا بھی سایہ ہوتا ہے۔ یہ رات درحقیقت زمین کا سایہ ہے۔ جب سورج زمین سے نیچے ہو تو ہم زمین کے سایہ میں آجاتے ہیں۔ اور یہ ہے رات کی حقیقت۔ زمین کا یہ سایہ تقریباً ۹، ۱۰ لاکھ میل تک لمبا ہے اس کے سایہ کی صورت مخروطی ہے جیسے گاجر اور مولی کی صورت ہوتی ہے۔ مخروط ایسی چیز کو کہتے ہیں جو سر کی طرف سے چوڑی ہو اور پیندے کی جانب برابر پتلی ہوتی چلی جائے۔

وهو كلّيّ إن وقع القمر كلّه في مخروط الظلّ وجزئيٌّ إن وقع بعضه فيه۔ (الشكل)

والاستقبال في الاصطلاح عبارة عن كون البُعد بينهما نحو نصف الدّور كما ان الاجتماع عبارة عن كون النيّرين في موضع واحد من منطقة البروج بحيث يمرُّ بهما خطٌّ واحد خارجٌ عن البصر وذلك يتحقّق في ايّام المحاق كما ان الاستقبال يتأتّى في ايّام الابدار

قولہ وهو كلّيٌّ ان وقع الخ یعنی چاند گرہن سورج گرہن کی طرح دو قسم پر ہے۔ اوّل کُلّی۔ دوم جزئی۔ خسوف کُلّی وہ ہے کہ سارے چاند کو گرہن لگے۔ یعنی سارا چاند زمین کے ظلّ مخروطی میں داخل ہو جائے اور جزئی گرہن وہ ہے کہ چاند کے بعض حصے کو گرہن لگ جائے اور بعض حصے گرہن سے آزاد رہیں۔ جزئی خسوف کی صورت میں چاند کا صرف کچھ حصہ زمین کے سایہ میں داخل ہوتا ہے۔ اور کچھ حصہ باہر رہتا ہے۔

قولہ والاستقبال في الاصطلاح الخ یہ استقبال و اجتماع کی تعریف کا بیان ہے چونکہ کسوف بوقت اجتماع اور خسوف بوقت استقبال واقع ہوتا ہے لہٰذا دونوں کی تعریف ضروری ہے۔ اگرچہ فصل سابق میں استقبال و اجتماع کی حقیقت واضح ہو چکی ہے۔ لیکن یہاں تکمیلاً للفائدہ و تسہیلاً لفہم المقام دونوں کی دوبارہ تعریف ذکر کی گئی۔ اصطلاح علم ہیئت میں استقبال و مقابلہ نیّرین کا مطلب یہ ہے کہ دونوں کے مابین ان کے مدار کا تقریباً نصف حصہ حائل ہو نصف مدار ۱۸۰ درجے ہے کیونکہ کل مدار میں ۳۶۰ درجے ہوتے ہیں۔ بدر کی رات نیّرین میں استقبال ہوتا ہے۔ استقبال کو مقابلہ بھی کہتے ہیں۔ اور اجتماع نیّرین کا مطلب یہ ہے کہ ایک طرف زمین ہو اور دوسری طرف شمس و قمر ہوں یعنی آنکھ سے نکلا ہوا وہمی خط قمر و آفتاب دونوں پر گزرے پہلے قمر پر گزرے بعدہٗ آفتاب پر گزرے۔ حالتِ اجتماع قمری مہینے کے آخری ایک دو دن میں ہوتی ہے۔

# خسوف القمر

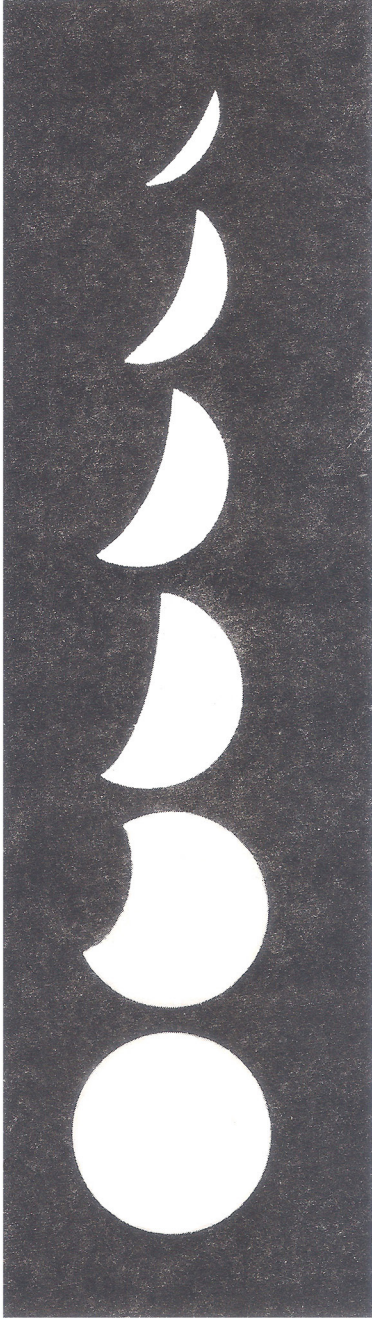
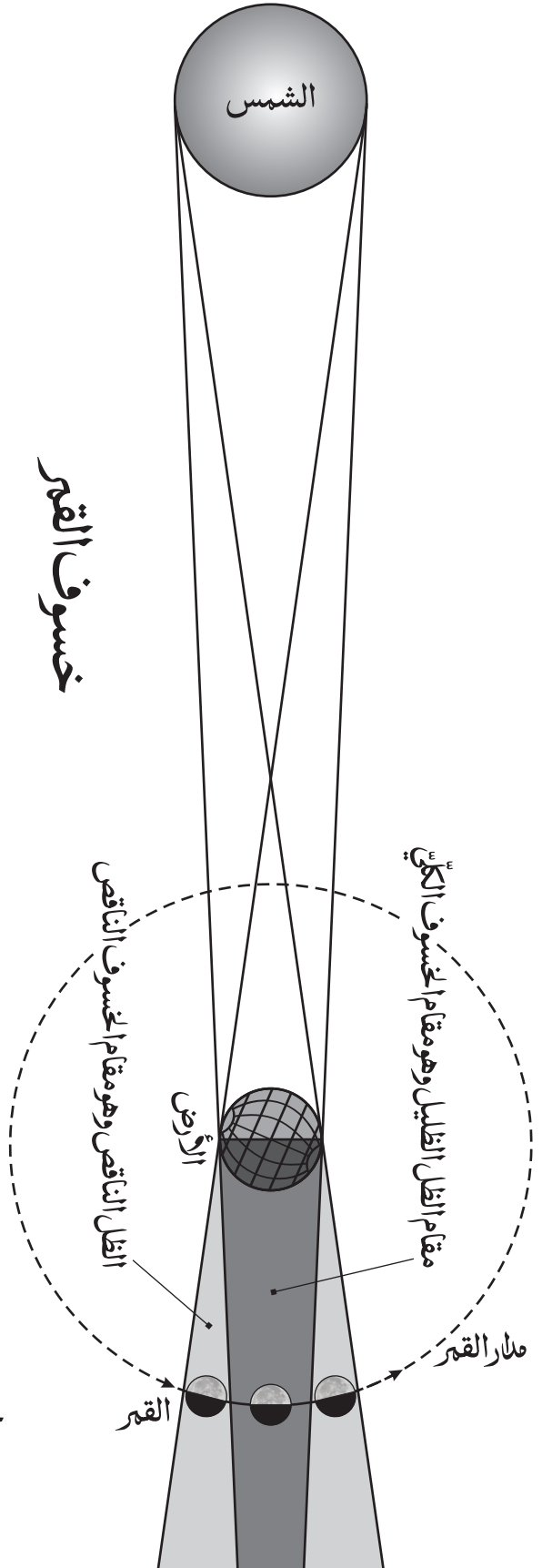
الشمس

مقام الظل الظليل وهو مقام الخسوف الكلّيّ

الظل الناقص وهو مقام الخسوف الناقص

الأرض

مدار القمر

القمر

حدث الخسوف الكليّ في لاهور ليلة ١٤ رجب
(ليلة الثلاثاء) ١٤٠٩ھ ٢١ فبرائر ١٩٨٩م
وهـذه هيئاته المختلفة

# هٰهنا مباحث خمسة

(٩٠) المبحث الاول ۔ من هنا قد تبيّن انه لا يقع الكسوف إلّا فى اٰخر الشهر ولا الخسوف إلّا فى ليالى الابدار الثالث عشر والرابع عشر والخامس عشر هذا الذى اَجرى الله عزّ وجلّ به عادته فى حركات الشمس و القمر ۔

هٰهنا شكٌّ مشهور وهو انه قد صحّ ان الشمس كسفت

قولہ المبحث الاول الخ یہ پانچ مباحثِ مہمّہ میں سے بحثِ اوّل کا بیان ہے۔ ان مباحثِ خمسہ سے مسئلہ کسوف وخسوف پر مزید روشنی پڑتی ہے۔ بحث اول کا خلاصہ یہ ہے کہ بیان متقدم سے دو اہم امور معلوم ہوئے جنھیں ذہن نشین کرنا ضروری ہے۔ اوّل یہ کہ آفتاب گہن نیّرین کے اجتماع کے وقت ہی ممکن ہے یعنی قمری ماہ کے آخر میں۔ اور چاند گہن حالتِ استقبال میں یعنی قمری ماہ کے ایام بدر میں واقع ہوسکتا ہے۔ اَبدار جمع بدر ہے۔ علماء ہیئت قمری ماہ کی ۱۳، ۱۴، ۱۵ تاریخوں کو لیالی اَبدار وایام اَبدار کہتے ہیں۔ بہرحال یہ بات ادنیٰ غور وتفکّر کے بعد بڑی آسانی سے سمجھ میں آسکتی ہے کہ قمری ماہ کی آخری تاریخوں کے سوا چاند آفتاب کے لیے ساتر نہیں ہوسکتا۔ کیونکہ ان تاریخوں کے سوا دونوں (زمین کی ایک جانب ہوکر) خطِ مستقیم پر واقع نہیں ہوسکتے تو آفتاب گہن کیسے ممکن ہوسکتا ہے۔ اسی طرح لیالی اَبدار یعنی ۱۳، ۱۴، ۱۵ تاریخوں کے سوا باقی دنوں میں زمین آفتاب وچاند کے مابین ساتر وحائل نہیں ہوسکتی۔

قولہ هٰهنا شك مشهور الخ یہ مشہور سوال کسوفِ شمس سے متعلق ہے۔ حاصلِ سوال یہ ہے کہ صحیح احادیث میں ہے کہ نبی علیہ السلام کے صاحبزادے ابراہیم علیہ السلام کی وفات کے دن کامل سورج گہن واقع ہوا تھا اور امام واقدیؒ فرماتے ہیں کہ ابراہیم علیہ السلام کی وفات قمری مہینے کی دسؔ

يوم مات ابراهيم ابن النبي صلى الله عليه وسلم وكان موته كما زعم البعض في عاشر شهر من اشهر السنة العاشرة

والجواب، لم يثبت في هذا اثر صحيح والصواب انه وقع في آخر بعض الاشهر على وفق العادة الجارية

تاریخ کو ہوئی تھی۔ قال الواقدی ان ابراهيم مات يوم العاشر وذلك اليوم كسفت الشمس۔ اس واقعہ سے علماء ہیئت کا یہ قانون ٹوٹ گیا کہ کسوفِ شمس قمری ماہ کے صرف آخری ایام میں واقع ہوسکتا ہے۔ ابراہیم ابن نبی علیہ السلام کی وفات زمانۂ شیرخواری میں ۱۰ھ کو ہوئی تھی۔ حافظ ابن حجرؒ نے فتح الباری میں اور ان کے علاوہ دیگر بعض محدثین نے بھی اس اثر کو علماء ہیئت کی تردید کے لیے ذکر کیا ہے۔ ابن حجرؒ لکھتے ہیں جزم الواقدی بانه مات يوم الثلاثاء لعشر ليال خلون من شهر ربيع الاول سنة عشر وفيه ردٌّ على اهل الهيئة لانهم يزعمون انه لا يقع في الاوقات المذكورة انتهى بحذف

قولہ والجواب الخ یہ اس اشکال کا جواب ہے۔ حاصلِ جواب یہ ہے کہ یہ اثر صحیح نہیں ہے کہ ابراہیم ابن نبی علیہ الصلوٰۃ والسلام کا انتقال قمری ماہ کی ۱۰ تاریخ کو ہوا تھا۔ اسی طرح وہ آثار بھی صحیح نہیں ہیں جن میں ان کی وفات کی تاریخ قمری ماہ کی ۴ یا ۱۴ بتائی گئی ہے۔ حق یہ ہے کہ ابراہیم علیہ السلام کے یومِ وفات والا کسوف بھی قمری ماہ کے آخر میں واقع ہوا تھا، جس طرح کہ اللہ کی عادتِ جاریہ ہے کہ کسوف قمری ماہ کے آخر میں واقع ہوتا ہے۔ مذکورہ صدر کسوف بھی اسی عادتِ شائعہ جاریہ کے موافق تھا۔ انّہ وقع میں ضمیر کسوف کو راجع ہے۔ الغرض ابراہیم علیہ السلام کی وفات بھی اسی قمری ماہ کے آخر میں ہوئی تھی اور اسی دن کسوف کلی واقع ہوا تھا۔ علم ہیئت کا کسوف شمس کے بارے میں یہ قانون کہ وہ قمری ماہ کے آخر میں واقع ہوسکتا ہے اٹل اور ناقابل تردید ہے۔ لہٰذا ابن حجر وغیرہ کا اعتراض درست نہیں ہے۔ شیخ الاسلام ابن تیمیہؒ نے کتاب الردّ علی المناطقہ وغیرہ تصانیف میں امام واقدیؒ کے مذکورہ صدر اثر کو سختی سے ردّ فرمایا ہے اور لکھا ہے کہ کسوف شمس کے بارے میں علماء

اِن قِیلَ نُسِبَ الی الامام الشافعی رحمہ اللہ تعالیٰ القول بامکان اجتماع صلاتَیِ العید والکسوف وهذا صریح فی وقوع الکسوف فی غُرّۃ الشهر وعدم لزوم تحقُّقه فی اٰخره

قلنا لم ینصّ الشافعی رحمہ اللہ تعالیٰ بوقوع اجتماعهما ولا بامکان ذلك وانما تَكَلَّمَ فیما اذا اجتمعت صلاتان کیف یصنع؟ وقال یقدم ما یفوت علی ما لا یفوت مثل صلاۃ العید والکسوف وهذا

ہیئت کا قول نہایت صحیح اور حق ہے۔ اور جو علماء اہل ہیئت کے اس قانون سے انکار کرتے ہیں ان کا انکار درحقیقت بدیہیات سے انکار کے مترادف ہے۔ امام یافعیؒ نے بھی واضح طور پر اثر واقدی کی تضعیف کی ہے۔ اور لکھا ہے کہ علماء فلک کا مذکورۂ صدر قانون یقینی اور ناقابلِ تردید ہے۔

**فائدہ۔** ابراہیم ابن نبی علیہ السلام کی وفات کے دن جو کامل کسوف واقع ہوا تھا محمود پاشا فلکی مصری کی تحقیق کے پیشِ نظر اس کی تاریخ سوموار ۲۷ جنوری ۶۳۲ء ہے مطابق ۲۹ شوال ۱۰ھ ساڑھے آٹھ بجے بوقت صبح۔ اس عبدِ عاجز کے نزدیک محمود پاشا کی یہ تحقیق درست نہیں ہے۔ اپنی کتاب فلکیاتِ جدیدہ وغیرہ تصانیف ہیں میں نے اس پر مفصل بحث کی ہے تفصیل وہاں ملاحظہ کی جا سکتی ہے۔

قولہ ان قیل نُسِبَ الخ کسوفِ شمس سے متعلق یہ ایک اور سوال ہے۔ سوال یہ ہے کہ کتب فقہ و شروح حدیث ہیں امام شافعیؒ کی طرف یہ قول منسوب ہے کہ صلوٰۃ عید و صلوٰۃِ کسوف جمع ہو سکتی ہیں۔ امام شافعیؒ کے اس قول سے معلوم ہوا کہ کسوف شمس مہینہ کی ابتداء میں واقع ہو سکتا ہے اگر عید سے مراد عید الفطر ہو یا ۱۰ تاریخ کو متحقق ہو سکتا ہے اگر مراد عید الاضحیٰ ہو اور اس قول سے اہل ہیئت کا یہ قانون کہ کسوف مہینہ کے آخر میں ممکن ہے باطل ہو گیا۔

قولہ قلنا لم ینصّ الشافعیؒ الخ یہ ذکرہ جواب ہے۔ یعنی امام شافعیؒ صاحب نے کسوف شمس وصلوٰۃ عید کے اجتماع و امکان اجتماع کی کہیں بھی تصریح نہیں کی۔ اور نہ قول مذکور سے ان کی مراد اجتماع یا

مبنیٌّ علی الفرض طرداً للقاعدۃ مع قطع النظر عن کون ذلك یقع او لا یقع کما ھو عادۃ الفقہاء فی تقدیر مسائل لطرد القیاس وھم یعلمون ان ذلك لا یقع عادۃ کعشرین جدۃً۔

المبحث الثانی۔ لا یمکن اجتماع الکسوف و الخسوف فی یومٍ واحدٍ وھذا ظاھر

امکان اجتماع ہے بلکہ بطور فرضِ محال انہوں نے ایک مسئلے پر کلام فرمایا ہے۔ وہ مسئلہ فرضیہ یہ ہے کہ اگر دو نمازیں بیک وقت جمع ہو جائیں تو کس طرح عمل کیا جائے گا؟ امام شافعیؒ نے اس مسئلے کا ذکر کرتے ہوئے فرمایا ہے کہ اس صورت میں مایفوت کو مالا یفوت پر ترجیح دی جائے گی۔ پھر امام شافعیؒ نے بطریقہ تقدیر وقوعِ محال و فرضِ ممتنع ان دو نمازوں کی مثال صلوٰۃِ عید و صلوٰۃِ کسوف ذکر کی ہے۔ کیونکہ صلوٰۃِ عید ذرا مؤخر کرنے سے فوت نہیں ہوتی۔ بخلاف صلوٰۃ کسوف کہ ذرا تاخیر سے وہ فوت ہو سکتی ہے۔ صلوٰۃ کسوف کا پڑھنا عین کسوفِ شمس کے وقت ہی مسنون ہے۔ سورج گرہن ختم ہونے کی وجہ سے صلوٰۃ کسوف فوت ہو جاتی ہے۔ یہ ہے امام شافعیؒ کا مطلب و مراد۔ امام شافعیؒ نے ان دو نمازوں کے اجتماع کی مثال بطریق فرض محال ذکر کی ہے تعمیماً للقاعدۃ وطرداً لھا واثباتاً لھا قطع نظر اس سے کہ ان دو نمازوں کا اجتماع واقع ہو سکتا ہے یا نہیں۔ اور یہ فقہاء کی عادت جاریہ و مشہورہ ہے کہ کسی قیاس و قاعدے کے عموم کے لیے گاہے گاہے وہ ایسی فرضی مثالیں ذکر فرماتے ہیں جن کا وقوع عادۃً خود ان کے نزدیک بھی ناممکن ہوتا ہے۔ جیسا کہ کتب فقہ میں ۲۰ دادیوں کا موجود ہونا فرض کیا جاتا ہے۔ اور پھر ان کے احکام وراثت و تفصیلِ حصص پیش کرتے ہیں حالانکہ ۲۰ دادیوں کا بیک وقت موجود ہونا عادۃً ناممکن ہے۔ کذا صرح شیخ الاسلام ابن تیمیۃ رحمہ اللہ بھذا الجواب بعد ذکرہ قول الشافعی رحمہ اللہ المذکور فی السوال و من کلامہ نقلنا ھذا السوال والجواب۔

قولہ المبحث الثانی الخ بحث ثانی کا حاصل یہ ہے کہ بیان سابق سے معلوم ہو گیا کہ ایک ہی دن میں کسوف و خسوف کا وقوع ناممکن ہے۔ اس کی وجہ ظاہر ہے۔ کیونکہ کسوف قمری ماہ کے آخری

(۹۱) المبحث الثالث۔ مدّة بقاء الكسوف اقصر من مدّة بقاء الخسوف كما ان بقاع مشاهدة الكسوف اقلّ من بقاع مشاهدة الخسوف

لانّ سبب الكسوف ظلّ القمر و وقوعه على الارض وعِلّة الخسوف ظلّ الارض ودخول القمر فيه وظلّها اطول من ظلّ القمر وكذا سعة ظلّها وقطر ظلها

ایام ہیں اور خسوف اس کے وسط میں متحقق ہو سکتا ہے۔

قولہ المبحث الثالث الخ بحث ثالث میں دو باتوں کی تفصیل ہے۔ اولؔ یہ کہ آفتاب گرہن کی مدت بقاء بمقابلہ چاند گرہن کے کم ہوتی ہے۔ دوسری بات کا بیان اس عبارت میں ہے کما انّ بقاع مشاهدة بقاع بکسر با، جمع ہے بُقعۃ کی۔ بُقعۃ کا معنی ہے محلّ و جگہ۔ یہاں بِقاع سے مراد زمین کے مختلف بلاد و خطّے ہیں۔ مشاہدہ کے معنی ہیں رؤیت۔ دوسری بات کی تفصیل یہ ہے کہ چاند گرہن زمین کے وسیع خطّے و وسیع علاقے میں نظر آتا ہے۔ اس کے خلاف آفتاب گرہن تھوڑے حصے میں نظر آتا ہے۔ عوام و خواص کا تجربہ اس بات کا مؤیّد ہے کہ چاند گرہن زمین کے اکثر ملکوں میں نظر آتا ہے، بخلاف آفتاب گرہن کے کہ وہ محدود علاقے میں نظر آتا ہے خصوصاً کسوف کلّی کہ وہ تو نہایت تھوڑے علاقے میں نظر آسکتا ہے۔

قولہ لان سبب الکسوف الخ یہ سابقہ دونوں باتوں کی دلیل ہے۔ یعنی چاند گہن کا بمقابلہ آفتاب گہن کے زیادہ مدت تک اور زیادہ شہروں میں نظر آنے کا سبب چاند اور زمین کے سایوں میں تفاوت ہے۔ کسوف شمس کا سبب چاند کا سایہ ہے۔ پس جن شہروں پر چاند کا سایہ واقع ہو جاتا ہے ان میں کسوف متحقق ہو جاتا ہے۔ اور خسوفِ قمر کا سبب چاند کا زمین کے سائے میں داخل ہونا ہے اور چاند کا سایہ زمین کے سائے کے مقابلے میں طول میں بھی کم ہے اور وسعت یعنی چوڑائی میں بھی کم ہے۔

قولہ وظلّها اطول الخ ای ظلّ الارض۔ ضمیر مجرور زمین کو راجع ہے یعنی زمین کا سایہ چاند کے سائے سے طویل تر ہے۔ عبارتِ ہٰذا میں ظلِّ ارض و ظلّ قمر کے طول کے ساتھ ساتھ ان کی وسعت یعنی چوڑائی بتلائی گئی ہے۔ پہلے زمین کے سائے کا بیان ہے۔ کسی شئے کی چوڑائی اس کے قطر سے معلوم

عند القمر اعظم من سعةِ[2] ظلِّ القمر الواقع على الارض وقطرِ[3] ظلّه

اذ قد اثبت علماء الهيئة انّ طول ظلّ الارض ٨٥٧٢٠٠ ميل تقريباً۔ وانّ قطرسعةِ ظلّها عند القمر ستة آلاف ميل تقريباً وانّ غاية طول ظلّ القمر ٢٣٦٠٥٠ ميلاً۔ وانّ غايةَ سعةِ ظلِّ القمر وطولِ قُطرِ ظلّه الواقع على الارض ١٧٠ ميلاً تقريباً وقيل اقلّ من ذلك بقليل

---

ہوسکتی ہے۔ اس لیے عبارتِ متن میں دونوں جگہ (وقطرہ) عطف تفسیری ہے۔ (پہلا (وقطرہ) عطف ہے سعۃ ظلھا ای ظل الارض پر۔ اور مرفوع ہے اس سے مراد قطر ظل ارض ہے۔ اور دوسرا (وقطرہ) مجرور ہے اور معطوف ہے سعۃ ظلّ القمر پر۔ ایضاح مرام یہ ہے کہ زمین کا سایہ چاند کے سایہ سے طویل تر ہے اور اس کا قُطر و وُسعت ظل قمر کے قطر و وُسعت سے بہت زیادہ ہے۔ قطرِ ظلِّ ارض سے مراد ظلّ ارض کے اس حصے کی چوڑائی ہے جو قمر کے پاس ہے۔ اور قطر ظل قمر سے چاند کے اس سائے کا قطر مراد ہے جو زمین پر واقع ہو۔

قولہ اذقد اثبت علماء الھیئۃ الخ یہ ظلّ ارض کی تفصیل ہے۔ ماہرین کے نزدیک زمین کے سائے کا طول اِس کائنات میں تقریباً ٨٥٧٢٠٠ میل ہے۔ البتہ آفتاب سے فاصلے کے گھٹنے بڑھنے کی وجہ سے ظلّ ارض میں ١٤ ہزار میل تک کمی بیشی ہوسکتی ہے۔ اور چاند کے پاس زمین کے سائے کی وسعت بالفاظ دیگر ظلّ ارض کا قطر عند القمر تقریباً ٦ ہزار میل ہے اور یہ قطر ظلّ ارض یقیناً قطرِ قمر سے تقریباً ٣ گنا ہے۔ کیونکہ قطرِ قمر تقریباً ٢١٠٠ میل ہے۔

قولہ وغایۃ سعۃ ظل القمر الخ یہ ظلّ قمر کی تفصیل ہے۔ (قطرہ عطف تفسیری ہے اور مجرور ہے عطف ہے سعۃ ظل القمر پر۔ یعنی ظل قمر کی زیادہ سے زیادہ لمبائی ٢٣٦٠٥٠ میل ہے اور چاند کا جو سایہ زمین پر پڑتا ہے زمین پر اس سائے کی وسعت و قطر بہت کم ہے۔ یعنی تقریباً ١٧٠ میل۔ بعض علماء اس سے بھی چند میل کم بتاتے ہیں۔ اس سے ظاہر ہوگیا کہ زمین پر

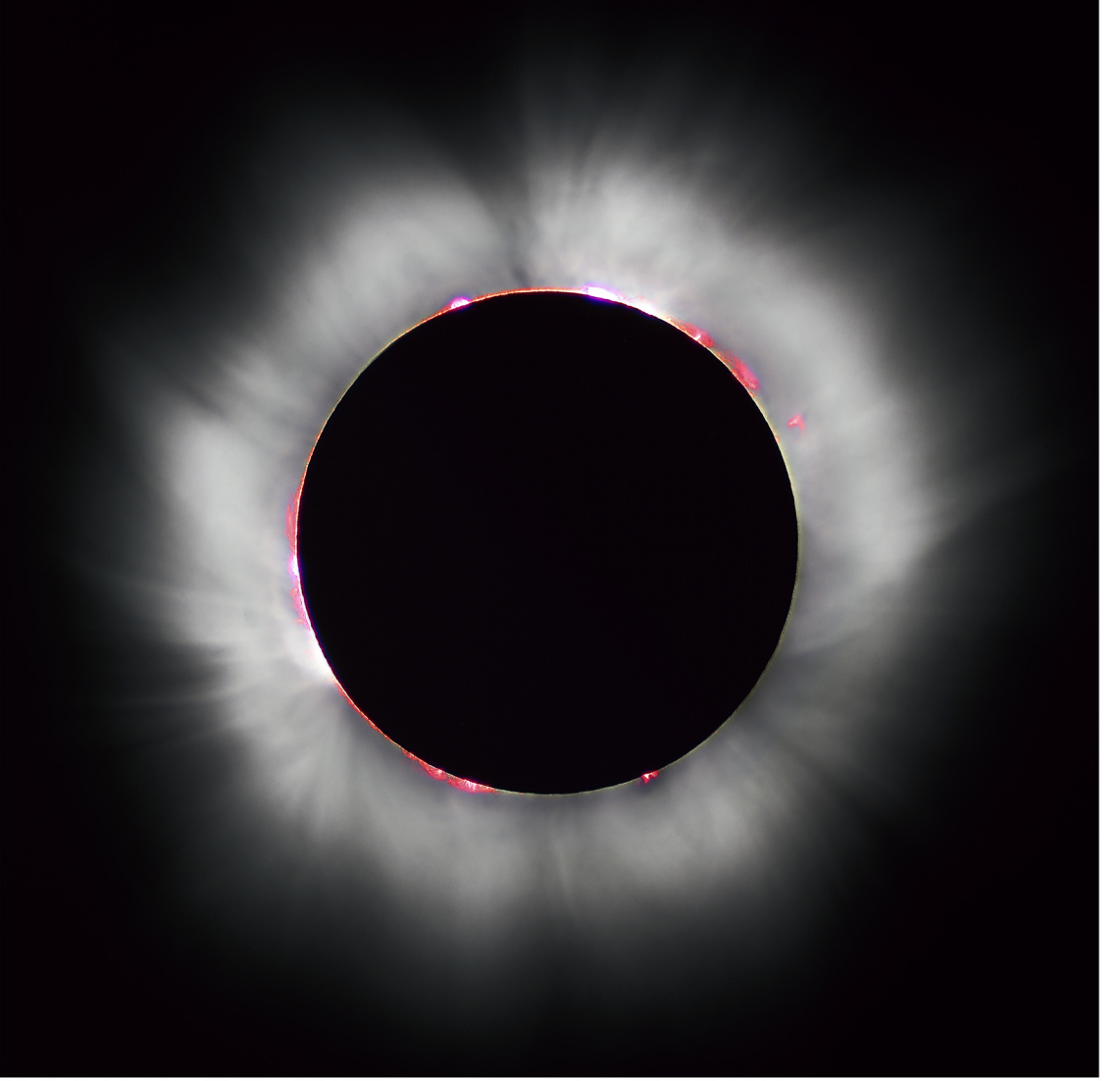
وذلك يستلزم ان تكون مدّة بقاء الخسوف اطول من مدّة بقاء الكسوف ولذلك لايبقى الكسوف الكلّى اِلّا عدّة دقائق ويبقى الخسوف الكلّى الى نحو ساعتين وامّا الجزئى مِن كلّ منهما فيستمرّ بِضع

چاند کے سائے کے قطر کی کمی کی وجہ سے کسوف شمس زمین کے صرف ۱۷۰ میل کی پٹی پر یعنی محدود خطے پر نظر آسکتا ہوگا۔ اس لیے ہم نے پہلے بتایا کہ کسوف شمس زمین کے محدود خطے میں نظر آسکتا ہے، خصوصًا کسوف کلی۔ کیونکہ جب چاند کا سایہ بیک وقت تمام ساکنین ارض پر واقع ہی نہیں ہوسکتا اور کسوف خصوصًا کسوف کلّی تو ظلّ قمر میں سُکّانِ ارض کے داخل ہونے سے عبارت ہے لامحالہ کسوف شمس زمین کے مقاماتِ قلیلہ و بلادِ قلیلہ میں نظر آسکے گا۔

قولہ وذلك يستلزم الخ یعنی قطرِ ظلِّ ارض عند القمر کے زیادہ ہونے اور قطرِ ظلِّ قمر عند الارض کے کم ہونے سے یہ نتیجہ لازم آتا ہے کہ خسوف کی مدتِ بقاء زیادہ ہو مدتِ بقاءِ کسوف سے۔

قولہ ولذلك لايبقى الكسوف الكلى الخ یعنی چونکہ ظلّ قمر کا قطر اور چوڑائی زمین پر بہت کم ہے یعنی تقریبًا ۱۷۰ میل۔ اور ظاہر ہے کہ اس مختصر سائے کے ذریعہ آفتاب زیادہ دیر تک ناظرین سے پوشیدہ نہیں رہ سکتا۔ اس لیے علماء نے تصریح کی ہے کہ کسوفِ کلّی زیادہ سے زیادہ ۸ منٹ تک رہ سکتا ہے، مشہور فلکی مس بر تھا موریس پارکر رقم طراز ہے جس کا اردو ترجمہ یہ ہے۔ "یہ بات یاد رکھنی چاہیے کہ زمین اور چاند دونوں کے گھومنے کی رفتار اتنی تیز ہے کہ سورج کا مکمل گرہن کسی ایک جگہ ۸ منٹ سے زیادہ دیر تک قائم نہیں رہتا۔ ان چند منٹ کے مطالعہ کی تیاریوں ہی میں بڑے بڑے سائنسدان اکثر اوقات کئی کئی مہینے اور ہزاروں روپیہ صرف کر دیتے ہیں

قولہ ويبقى الخسوف الكلى الخ یعنی چاند کا مکمل گرہن زیادہ مدت تک یعنی دو گھنٹے تک قائم رہ سکتا ہے۔ بعض علماء نے لکھا ہے کہ وہ تقریبًا ڈیڑھ گھنٹہ تک رہ سکتا ہے۔ لیکن بیشتر علماء ۲ گھنٹے کا قول صحیح شمار کرتے ہیں۔ زمین چونکہ چاند سے بہت بڑی ہے اس لیے زمین چاند گرہن کے وقت زیادہ دیر تک چاند کو سورج کی روشنی سے محروم رکھ سکتی ہے۔

قولہ وامّا الجزئى من كل منهما الخ یعنی کسوف و خسوفِ جزئی کئی گھنٹے تک قائم رہ سکتے ہیں البتہ خسوفِ جزئی قائم رہنے کا زمانہ کسوفِ جزئی کے مقابلے میں طویل ہوتا ہے۔ یاد رکھیں، زمین کے کسی

صورة قرص الشمس المحاط بالشعاليل وألسنة النار الحمراء المحاطة بهالة الإكليل
حين الكسوف الكليّ

صورة المنظر البهيج للإكليل الشمسي أي الهالة المستنيرة حول الشمس
في حالة الكسوف الكلي سنة ١٩١٩م

ساعات نعم زمان بقاء الخسوف اطول من زمان بقاء الکسوف۔

(۹۲) **المبحث الرابع** یمکن فی سنۃ واحدۃ حدوث الخسوف مرّتین والکسوف خمس مرّاتٍ ویلزم وقوع الکسوف مرّتین فی سنۃ واحدۃٍ۔

(۹۳) **المبحث الخامس** یُری عند الکسوف الکلّی

---

خطّے میں جب خسوفِ کلی واقع ہوتا ہے بعینہٖ اسی وقت زمین کے دیگر حصوں میں خسوفِ جزئی نظر آتا ہے۔ اسی طرح کسی ایک خطّے میں جب کسوفِ کلّی واقع ہوتا ہے تو بعینہٖ اسی وقت زمین کے بعض دوسرے خطّوں میں کسوفِ جزئی نظر آتا ہے۔ یہ بھی یاد رکھیں کہ چاند گرہن کے وقت ظلّ ارض کے دو حصے ہوتے ہیں۔ ایک بیچ کا کامل سایہ، جہاں سے چاند بالکل نہیں دکھائی دیتا۔ اور ایک کامل سائے کے گرداگرد نیم سایہ، جہاں سے چاند کا ایک حصہ کم و بیش دکھائی دیتا رہتا ہے۔ گہن کے وقت چاند پہلے نیم سایہ میں داخل ہوتا ہے بعدہ کامل سایہ میں چلا جاتا ہے۔ اور آخر میں دوبارہ دوسری طرف نیم سایہ میں چلا جاتا ہے گہن کے اختتام تک بعض اوقات پونے چار گھنٹے لگ جاتے ہیں بعض ماہرین اس سے بھی زیادہ وقت بتلاتے ہیں۔ اسی طرح جزئی سورج گہن بھی کئی گھنٹے تک قائم رہ سکتا ہے۔

قولہ المبحث الرابع الخ اس بحث میں یہ بتانا مطلوب ہے کہ سال بھر میں کتنے خسوف و کسوف واقع ہوتے ہیں یا ممکن ہیں۔ ماہرین کی تحقیقات کے پیش نظر سال بھر میں سات گرہن واقع ہو سکتے ہیں۔ ۲ چاند گرہن اور ۵ آفتاب گرہن۔ وہ یہ بھی کہتے ہیں کہ ایک سال میں دو مرتبہ کسوف ضرور واقع ہوتا ہے۔ البتہ چاند گرہن کبھی سارے سال میں ایک بار بھی واقع نہیں ہوتا۔ عام طور پہ سال میں ۴ یا ۵ گہن واقع ہوتے ہیں۔ سال میں سات سے زائد گہن ممکن نہیں ہیں۔

قولہ المبحث الخامس الخ بحث خامس میں دو امور کا بیان ہے جو کسوف کلی کے وقت قرصِ شمس کے آس پاس نظر آتے ہیں۔ ان دو چیزوں کا منظر کسوفِ کلی کے وقت نہایت حسین و دلچسپ ہوتا ہے۔ خصوصاً جب کہ کسوف کلی کو دوربین سے دیکھا جائے۔ من ابھج المناظر۔ ای من اجملھا واحسنھا۔

امران منظرهما من أبهج المناظر

الامر الاول۔ يظهر حينئذٍ حول قُرص الشمس هالة ساطعة من أشعة النور الشمسي سمّوها كرونا و إكليلَ الشمس وتاجها وحقيقةُ هذه الهالة اوّلاً كانت مبهمة ثم كشفوا بعد التحقيق انها ذرّات مبثوثة لبعض العناصر مثل الابخرة تتلألأ من ضياء الشمس۔ (الشكل)

قولہ الامر الاول الخ: یہ امر اول کا بیان ہے۔ حاصل یہ ہے کہ کسوفِ کلی کے وقت قرصِ شمس کے گرد ایک چمکتا ہوا ہالہ نظر آتا ہے۔ ہالہ کے معنی ہیں گول دائرہ۔ یہ ہالہ درحقیقت نورِ شمس کی شعاعیں ہیں۔ بالفاظ دیگر کسوف آفتاب کے وقت آفتاب کے گرد ایک روشن گول ہالہ نظر آتا ہے جو آفتاب پر محیط ہوتا ہے۔ اصطلاح میں اس ہالے کو "کرونا" کہتے ہیں۔ نیز اسے اکلیلِ شمس و تاجِ شمس بھی کہتے ہیں۔ اکلیل کے معنی ہیں تاج وجہ تسمیہ ظاہر ہے۔ کیونکہ یہ ہالہ اپنے دلکش منظر کی وجہ سے گویا کہ سورج کا قدرتی تاج ہے جو شعاعوں سے بنا ہوا ہے۔ کسوف کلی کے سوا کسی اور وقت میں یہ ہالہ آفتاب کی تیز روشنی کی وجہ سے نظر نہیں آسکتا۔

قولہ وحقیقة هذه الهالة الخ: یعنی اکلیلِ شمس کی حقیقت زمانۂ قدیم میں مبہم تھی لیکن اب سائنسدان بڑی تحقیق کے بعد اس نتیجے پر پہنچے ہیں کہ یہ بعض عناصر کے منتشر ذرات ہیں جو بخارات کے مشابہ ہیں اور قرصِ شمس پر محیط ہیں۔ یہ ذراتِ منتشرہ آفتاب کی روشنی سے چمکتے ہیں۔

الامر الثانی تبدو قریباً من حافات الشمس شعالیل حُمر ناریۃٌ من غازٍ اید روجینیّ کما قالوا وسبب ھذہ الشعالیل ظاہر فانّ الشمس کُرۃ نارٍ ذات لہب وھذہ ألسنۃُ النارِ الشمسیۃّ (الشکل)

قولہ الامر الثانی تبدو قریباً الخ یہ امر ثانی کا بیان ہے۔ خلاصۂ کلام یہ ہے کہ کسوفِ کلّی کے وقت قرصِ شمس کے کناروں کے قریب قریب آتشی سرخ شعلے نظر آتے ہیں۔ سائنسدانوں کی تحقیق کے مطابق یہ شعلے دراصل ہائیڈروجن گیس کے ہیں۔ جو جل جل کر آفتاب کے ارد گرد شعلے بلند ہوتے رہتے ہیں۔ یہ شعلے ہزاروں بلکہ لاکھوں میل لمبے ہوتے ہیں۔ شعالیل جمع ہے شُعلول کی۔ شعلول کے معنی ہیں شعلۂ آتش۔ حُمر جمع ہے اَحْمر کی۔ غاز کے معنی ہیں گیس۔ ہائیڈروجن عناصر میں سے ایک عنصر ہے اس عنصر کا پتہ لگانا جدید سائنس کا کرشمہ ہے۔

قولہ وسبب ھذہ الخ یعنی ان شعلوں کا سبب ظاہر ہے۔ ماہرین کہتے ہیں یہ سطح آفتاب سے بلند ہونے والے شعلے ہیں، یہ شعلے عام حالات میں سورج کی تیز روشنی کے باعث نظر نہیں آتے۔ اور جب کسوف کلی کے وقت آفتاب کی روشنی درمیان سے پوشیدہ ہو جاتی ہے تو اس وقت یہ ہیبت ناک شعلے دکھائی دیتے ہیں۔ سورج ایک آتشی کرہ ہے جس سے مسلسل یہ شعلے بلند ہوتے رہتے ہیں۔ بہر حال یہ شعالیل کرۂ شمسیہ کے شعلے ہیں۔ السنۃ النار کے معنی ہیں شُعلات النار۔ اَلْسِنۃ جمع لسان ہے۔ ولسانُ النار ھو لَھَب النار۔

# فصل

## فی المدّ والجزر

(۹۴) من اٰثار الجاذبیّۃِ المدُّ والجزرُ اذ قد اَثبتت مھرۃُ الھیئۃ الحدیثۃ انّ جاذبیّۃ القمر ھی السبب الاکبر لحدوثھما

# فصل

قولہ من اٰثار الجاذبیۃ الخ۔ یہ نتائج جاذبیّت میں سے اہم نتیجہ یعنی مدّ و جزر کا بیان ہے۔ ایضاحِ کلام یہ ہے کہ مدّ و جزر کا سبب و علّت جاذبیّت ہے۔ کیونکہ ہیئتِ جدیدہ اور سائنس کے ماہرین کی تحقیق کے پیشِ نظر مدّ و جزر کا بڑا سبب جاذبیّتِ قمر ہے۔ جس طرح زمین چاند کو اپنی طرف کھینچتی ہے اسی طرح چاند بھی اسے اپنی طرف کھینچتا ہے۔ اور اس کی یہ کشش قدرتی طور پر زمین کے اُس مقام پر سب سے زیادہ ہوتی ہے جو اس کے عین سامنے ہو یا دوسرے لفظوں میں اس سے قریب تر ہو۔ پس چاند کی کشش کی وجہ سے سمندروں کی سطح چاند کی طرف چند گھنٹوں کے لیے بلند ہوتی جاتی ہے۔ اور یہ ہے مدِّ بحری۔ پھر چند گھنٹوں کے بعد کم ہونے لگتی ہے۔ اور یہ ہے جزرِ بحری۔ بہرحال پانی کے اس اُتار چڑھاؤ کو مدّ و جزر یا جوار بھاٹا کہتے ہیں۔

أمّا المدُّ فهو أن يرتفع ماءُ البحر متموِّجًا و أمّا الجزرُ فهو أن يرجع ماؤُه القهقرٰى وينحدر الى البحر

ومدّةُ بلوغ كلّ واحد من المدّ والجزر غايته ستُّ ساعاتٍ تقريبًا ففي حالة المدِّ يمتدّ ماءُ المحيطات الى الشّواطئ و يعلوها شيئًا فشيئًا المدّة ستّ ساعات الى أن يبلغ أعلاه

وفي حالة الجزر يتراجع الماءُ نحو البحر مُبتعدًا عن الموانئ والشواطئ متدرِّجًا حتى يبلغ غايته في الانحدار و ذٰلك في ستِّ ساعات تقريبًا

قولہ اَمّا المدّ فھو ان یرتفع الخ یہ مدّ و جزر کی تعریفیں ہیں۔ یعنی مدّ کا مطلب یہ ہے کہ سمندر کی سطح موجزن ہوکر چاند کی طرف کچھ بلند ہوجائے۔ پانی کی سطح کے اس چڑھاؤ کا نتیجہ یہ ہوتا ہے کہ سمندر کا پانی ساحل کی خشک زمین کی طرف چڑھنا اور بڑھنا شروع کر دیتا ہے۔ اور جزر کی تعریف یہ ہے کہ ساحل پر چڑھا ہوا پانی واپس ہوکر سمندر کی طرف اُترنا شروع ہوجائے۔ القھقرٰی کے معنی ہیں واپس ہونا۔ یقال قھقر الرّجل ای رجع الی الوراء۔ ومعنی القھقرٰی۔ الرّجوع الی الوراء یقال رجع الرّجلُ القھقرٰی. یعنی واپس پیچھے کی جانب مُڑا۔ انحدار نیچے کی طرف اُترنا۔ جو لوگ سمندر کے کنارے پر رہتے ہیں۔ یا کبھی اسے دیکھ چکے ہیں تو وہ اس بات سے خوب واقف ہوں گے کہ دن کے کچھ حصّے میں سمندر کا پانی چڑھ جاتا ہے۔ اور کچھ حصّے میں اُتر جاتا ہے۔

قولہ ومدّۃ کلّ واحد الخ عبارتِ ہٰذا میں مدّ و جزر میں سے ہر ایک کے ظہور و وقوع کا وقفہ بتایا جا رہا ہے۔ یعنی ہر بارہ گھنٹے میں تقریبًا چھے گھنٹے پانی چڑھتا ہے اور پھر چھے گھنٹے تک اتر کر واپس ہوتا جاتا ہے۔ سمندر کے کنارے رہنے والے یہ بات بخوبی جانتے ہیں کہ اس کے پانی کا یہ اُتار چڑھاؤ ایک دم نہیں ہوجاتا بلکہ پانی آہستہ آہستہ چڑھتا ہے اور ساحل پر خشکی کی طرف بڑھتا جاتا ہے۔

وھکذا یستمر الحال فی جمیع ایام السنة فیحدث فی کل ۲٤ ساعة و ۵۱ دقیقة مدان وجزران ان قیل ما علة ما ذکر من زیادة ۵۱ دقیقة علی ۲٤ ساعة مدة النھار بلیلته

یہاں تک کہ وہ بلندی کی آخری حد تک پہنچ جائے۔ یہ مدّ کی غایت بلندی کہلاتی ہے۔ جب یہ اپنے سب سے اونچے مقام پر پہنچ جاتا ہے (بلندی کی آخری حد تک پہنچنے کے لیے اسے تقریباً چھے گھنٹے لگتے ہیں)۔ تو پھر کئی گھنٹوں تک آہستہ آہستہ اُترتا رہتا ہے۔ یہاں تک کہ چڑھاؤ کی جگہ سے خاصا دور چلا جاتا ہے۔ یہ جزر کی نہایت ہے۔ یعنی زیادہ سے زیادہ اُترنا۔ جزر کو بھی انتہا تک پہنچنے میں تقریباً چھے گھنٹے لگتے ہیں۔ اس سے کچھ دیر بعد وہ پھر چڑھنے لگتا ہے۔ اور چھے گھنٹوں میں مدّ غایتِ بلندی تک پہنچتا ہے۔ اور پھر اسی طرح آہستہ آہستہ اتر جاتا ہے اور ساحل سے دور ہو جاتا ہے۔ پانی کا یہ اُتار چڑھاؤ مسلسل جاری رہتا ہے۔ شواطئ جمع شاطئ ہے۔ شاطئ کے معنی ہیں کنارہ اور ساحل۔ موانئ جمع مِیناء ہے۔ مِیناء کے معنی ہیں بندرگاہ۔

قولہ فیحدث فی کل الخ۔ یعنی مدّ وجزر یا جُوار بھاٹا کا یہ عمل سمندروں میں مسلسل جاری رہتا ہے اور ہر ۲۴ گھنٹے ۵۰ یا ۵۱ منٹ میں دو مدّ اور دو جزر وقوع پذیر ہوتے ہیں۔ کیونکہ مدّ اور جزر میں سے ہر ایک کا وقفہ تقریباً چھے گھنٹے ہے۔ لہذا ۲۴ گھنٹے میں دو بار مدّ اور دوبارہ جزر واقع ہونے چاہییں۔ اور ۵۱ منٹ کی زیادتی کا سبب یہ ہے کہ چاند مشرق کی طرف حرکت کرتا رہتا ہے اور اس حرکت کی وجہ سے وہ روزانہ ۵۱ منٹ پیچھے ہٹتا جاتا ہے۔ اس کی تفصیل آگے آرہی ہے۔ آپ یوں بھی کہہ سکتے ہیں کہ چاند کے ایک کامل دورے میں (جو کہ تقریباً ۲۵ گھنٹے کے برابر ہے) دو مرتبہ مدّ اور دو مرتبہ جزر واقع ہوتا ہے۔

قولہ ان قیل ما علۃ ما ذکر من زیادۃ الخ۔ یہ سابقہ کلام کی توضیح ہے باسلوبِ سوال و

قلنا لا یبلغ المدُّ فی موضع غایتہٖ فی الارتفاع الّا اذا حاذی القمرُ ھذا الموضعَ ببلوغہٖ نصفَ نہارِ ھذا المقام وھذہٖ المحاذاۃُ تتأخّرُ کل یوم ۵۱ دقیقۃً وذلک لِسیر القمر الی المشرق کما عُلِم تفصیلُہ فی محلّہ

فاذا سامتَ القمرُ مکانًا یوم الجمعۃ ساعۃ ۱۰ مثلًا وبلغ المدُّ اَعلاہ فی ھذہٖ الساعۃ یبلغ مدُّ ھذا المکان اَعلاہ یوم السّبت ساعۃ ۱۰ و ۵۱ دقیقۃً

---

جواب۔ حاصل سوال یہ ہے کہ کلامِ سابق میں یہ بتلایا گیا کہ تقریباً ۲۵ گھنٹوں میں یعنی ۲۴ گھنٹے ۵۱ منٹ میں دو مدّ اور دو جزر واقع ہوتے ہیں۔ اب سوال پیدا ہوتا ہے کہ شب و روز کی مدّت ۲۴ گھنٹے کے برابر ہے۔ پس شب و روز کی مدّت پر ۵۱ منٹ کی زیادت واضافے کی وجہ و سبب کیا ہے؟

قولہ قلنا لا یبلغ المد فی موضع الخ۔ یہ جواب ہے۔ حاصل جواب یہ ہے کہ اس کا سبب چاند کی حرکت بطرف مشرق ہے۔ چونکہ مدّ و جزر کا سبب چاند کی کشش ہے۔ اس لیے چاند کی کشش زمین کے اس مقام پر سب سے زیادہ ہوگی جو چاند کے عین سامنے ہو۔ محاذاۃ کے معنی ہیں آمنے سامنے ہونا۔ بہر حال زمین کا جو مقام چاند کے مُحاذی اور عین سامنے ہوگا وہاں مدّ انتہا کو پہنچے گا۔ اور پانی کی بلندی زیادہ سے زیادہ ہوگی۔ چاند کی یہ محاذات اسی مقام کے ساتھ دوسرے دن ۵۱ منٹ تاخیر سے واقع ہوگی۔ کیونکہ یہ بات طے شدہ ہے کہ چاند کے طلوع میں اور اسی طرح دوبارہ سمتِ راس تک پہنچنے میں روزانہ تقریباً ۵۱ یا ۵۰ منٹ تاخیر واقع ہوتی ہے۔ پس چونکہ چاند کی ایک محاذات سے دوسری محاذات تک کا وقفہ ۲۴ گھنٹے ۵۱ منٹ ہے۔ اس لیے مدّین وجزرین کے وقوع کے لیے مدّتِ شب و روز پر ۵۱ منٹ کا اضافہ ناگزیر ہے۔

قولہ فاذا سامتَ القمرُ مکانًا الخ۔ یعنی جب چاند زمین کے ایک مقامِ معیّن کے ساتھ مثلاً دس بجے مُحاذِی و مُسامِت ہوجائے یعنی اس کے عین سامنے آجائے اور اس مقام پر پورے

فلو وقف القمرُ فی موقعہ غیر سائرٍ حول الارض کانت هذہ المحاذاۃ تعود کلَّ یومٍ فی ساعةٍ متعیّنة من ساعات الیوم حسبما تقتضی الحرکة المحوریّة الارضیّة من غیر ان تستاٴخر ساعةً او تستقدم

۱۰ بجے پانی کا چڑھاؤ غایتِ بلندی پر پہنچ جائے تو اس کا مطلب یہ ہے کہ متصل دوسرے دن مدّ کی یہ حالت (غایتِ بلندی) دس بج کر ۵۱ منٹ پر واقع ہوگی۔ کیونکہ ان ۲۴ گھنٹوں میں چاند ۵۱ منٹ پیچھے رہ گیا۔ تو مقام سابق کے ساتھ اس کی دوبارہ محاذات میں ۵۱ منٹ کی تاخیر واقع ہوگی۔ اور تیسرے دن ۵۱ + ۵۱ = ۱۰۲ (ایک گھنٹہ ۴۲ منٹ) اس مقام کے ساتھ محاذاتِ قمر گیارہ بج کر ۴۲ منٹ پر ہوگی۔ اور چوتھے دن ۱۰۲ + ۵۱ = ۱۵۳ (دو گھنٹے ۳۳ منٹ) بارہ بج کر ۳۳ منٹ پر چاند اس مقام کے عین سامنے ہوکر اسی وقت اس میں مدّ کامل واقع ہوگا۔ اسی طرح وقوعِ مدِّ اعلیٰ میں روزانہ ۵۱ منٹ کی تاخیر واقع ہوتی رہتی ہے۔

قولہ فلو وقف القمر فی موقعہ الخ۔ حاصل یہ ہے کہ مذکورہ صدر بیان اس بات پر مبنی ہے کہ چاند زمین کے گرد مغرب سے بطرف مشرق گھومتا ہے۔ اور اس حرکت کی وجہ سے چاند تقریباً ۵۱ منٹ تاخیر سے نصف النّہار پر پہنچتا ہے۔ اور اسی وجہ سے پہلے بتایا گیا کہ مثلاً آج چاند جس مقام کے بالمقابل اور محاذی ہو تو دوسرے دن اسی مقام کے ساتھ اس کی محاذات (عین سامنے ہونا) ۵۱ منٹ تاخیر سے واقع ہوتی ہے۔ اس لیے ہر دو مدّوں کے مابین فاصل وقفہ تقریباً ۱۲ گھنٹہ ۲۵ منٹ کا ہوتا ہے۔ پس اگر چاند ساکن ہوتا (وَقَفَ ای سَکَنَ یقال شیءٌ واقِفٌ ای ساکِنٌ غیر متحرّکٍ) اپنے مقام معیّن پر اور نہ زمین کے گرد متحرک نہ ہوتا اور صرف زمین ہی گھوم رہی ہوتی تو چاند کی محاذات کسی مقام معیّن کے ساتھ روزانہ (پورے ۲۴ گھنٹے کے بعد متعیّن ساعت اور مُعیّن وقت میں وقوع پذیر ہوتی۔ (زمین کی حرکتِ محوریّہ کا تقاضا یہی ہے) اس محاذات میں ساعتِ متعیّنہ سے ذرا بھی تقدّم و تاخّر نہ ہوتا۔ زمین کی حرکتِ محوری کا دورہ ۲۴ گھنٹے میں مکمل ہوتا ہے۔ لہٰذا زمین کی اس حرکتِ محوریّہ کے مقتضیٰ کے مطابق پانی کے اُتار یا چڑھاؤ کا آخری نقطہ ہر روز پورے ۲۴ گھنٹے کے بعد چاند کے عین سامنے آجاتا۔ تَستاٴخر۔ تستقدم دونوں فعلوں میں ضمیر

ان قلتَ ما وجہ حدوثِ المدّ والجزر مرّتین فی المدّۃ المذکورۃ ؟

قلنا انّ اللہ جلّ جلالہُ قدَّر للمدِّ والجزر فی عالَم الاَسباب نِظامًا قوِیًّا مُتّسِقًا وھو انّھما یحدثان فی زمن واحد فی جھتی الارض المتقاطِرتَین

اِحداھما الجھۃ المواجِھۃ للقمر القریبۃ الیہ و الاُخریٰ الجھۃُ المقابِلۃ من تحت الارض

محاذاتِ قمر کی طرف راجع ہے۔ استأخر بمعنی تأخّر ہے۔ استقدم بمعنی تقدّم ہے۔ قرآن مجید میں ہے اذا جاء اجلُھم فلا یستأخرون ساعۃً ولا یستقدِمون۔ یونس۔ آیت ۴۹

قولہ ان قلت ماوجہ حدوث الخ۔ یہ سوال بیانِ سابق سے پیدا ہوا۔ سوال یہ ہے کہ کیا وجہ ہے کہ مذکورہ صدر مدت یعنی ۲۴ گھنٹے ۵۱ منٹ میں دو مدّ اور دو جزر ظاہر ہوتے ہیں۔ اس مدّت میں ایک مدّ و جزر پیدا کیوں نہیں ہوتا۔ بجائے ایک مدّ اور ایک جزر کے دو مدّ اور دو جزر کے وقوع کی وجہ کیا ہے ؟

قولہ قلنا ان اللہ جلّ جلالہٗ قدّر الخ۔ متّسقًا بمعنی منتظمًا ہے۔ یقال اتّسق الامر ای انتظم۔ مُتقاطِرتَین۔ زمین کی ان دو جگہوں کو کہتے ہیں جو قطر زمین کے طرفین پر واقع ہوں۔ مثلاً ہر شخص کا مُقاطِر وہ مقام ہے جہاں اس کے قدم سے نکلا ہوا قطرِ ارض دوسری جانب پہنچے۔ اس لیے ان دو مقامین میں لامحالہ زمین کے نصفِ محیط کے برابر فاصلہ واقع ہوگا۔ حاصلِ جواب یہ ہے کہ اللہ تعالیٰ نے عالمِ اسباب میں مدّ و جزر کے لیے نہایت حسین۔ قوی منظّم و مربوط نظام مقرر فرمایا ہے۔ وہ نظام یہ ہے کہ چاند کی کشش کے باعث زمین پر بہ یک وقت دو مدّ یا دو جزر نمودار ہوتے ہیں۔ ایک مدّ تو سمندر میں اس مقام پر واقع ہوگا جو چاند کے بالکل سامنے ہے یعنی چاند اس کے نصف النہار پر ہو اور جو چاند سے قریب ترین ہے۔ اور دوسرا مدّ اس جگہ ہوگا جو پہلے مقام کی عین پُشت پر زمین کی دوسری جانب ہے۔ یہ دونوں مقامین آپس میں مُقاطِرین ہوں گے یعنی قُطرِ ارض کا ایک سرا ایک مقام تک

لانّ القمر کما یجذب ماءَ الجهۃ القریبۃ مع جذبہٖ للارض فیحدث فی الماء تموّجًا وھیجانًا ھو سبب حدوث المدّ والجزر فی ھذہ الجھۃ

کذٰلک یجذب ماءَ الجھۃ المقابلۃ من تحت الارض مع جذبہٖ للارض فیبدی فیہ اضطرابًا وتموّجًا ھو علّۃُ حدوثِ المدّ والجزر فی تلک الجھۃ

---

پہنچتا ہے اور دوسرا سرا دوسرے مقام پر پہنچتا ہے۔ اور یہی حال ہے جزر کا۔ پس اسی طرح روزانہ تقریبًا دو مدّ اور دو جزر واقع ہوتے ہیں۔ چنانچہ ہر مقام پر پانی کا اُتار چڑھاؤ ہر ۱۲ گھنٹے ۲۵ منٹ کے بعد ہوگا۔ یعنی ایک دفعہ جب چاند سمت الرّاس کے قریب ہوگا۔ اور دوسری دفعہ جب وہ بالمقابل سمت میں (جسے نظیر السّمت کہتے ہیں) پہنچے گا۔ اسی طرح جزر بھی ہر مقام پر قمری دن (یعنی ۲۴ گھنٹہ ۵۱ منٹ) میں دو دفعہ واقع ہوگا۔

قولہ لانّ القمر کما یجذب ماء الخ۔ یہ بیانِ سابق کی وجہ کا بیان ہے۔ تموّج و ھیجان سے یہاں مقصود تقریبًا ایک ہے۔ تموّج کے معنی ہیں موج مارنا۔ موجزن ہونا۔ یقال ماجَ البحرُ وتموّج ارتفع وحدثت فیہ الامواجُ۔ ھَیَجان بفتح ہا، وفتح یا، کے معنی ہیں پانی کی حرکت و اضطراب۔ یقال ھاجَ البحرُ ھَیجًا وھَیَجانًا۔ اضطرب وتحرّکَ۔ یعنی مدّ وجزر کا سبب کششِ قمر ہے۔ اور قمر زمین کی دونوں جہتوں کو زمین سمیت اپنی طرف کھینچتا ہے۔ پس وہ جس طرح زمین سمیت جہتِ قریبہ کے پانی کو اپنی طرف کھینچتے ہوئے اس میں اضطرابات و امواج پیدا کرتا ہے اور یہ اضطراب و تموّج جہتِ ہذا میں مدّ وجزر پیدا ہونے کا سبب ہے، اسی طرح چاند بالمقابل جہت جو جہتِ قریبہ کے لحاظ سے زمین کے نیچے ہے کے پانی کو بھی زمین سمیت اپنی طرف کھینچتا ہے۔ نتیجہ یہ ہوتا ہے کہ بالمقابل سمت کے پانی میں بھی کششِ قمر اضطراب و تموّج پیدا کر دیتی ہے اور یہی تموّج اس جہتِ ثانیہ میں مدّ وجزر کے ظہور و وقوع کی علّت ہے۔

وهذا النظامُ يَقتضِي وقوعَ المدّ والجزر مرّتين في كل ٢٤ ساعةً و ٥١ دقيقةً

(٩٥) ثم انّ لجاذِبيّة الشمس ايضًا تاثيرًا في حدُوث المدّ والجزر لكنّه نصفُ تاثيرِ قُوّة القمر تقريبًا لكونِ القمر اقرب الينا من الشمس بكثير

قولہ وهذا النّظام يقتضي الخ۔ یہ ہے مدّ و جزر کا قوی نظام جو اللہ تعالیٰ نے اپنی قدرت و حکمت سے قائم فرمایا ہے۔ اور کششِ قمر کو اس کا سبب بنایا ہے۔ چنانچہ اس کشش کی وجہ سے زمین کی جہتین (جہتینِ متقاطرتین) چاند کی طرف بیک وقت کھنچتی ہیں۔ اس نظام قویم ولطیف کا طبعی تقاضا یہ ہے کہ مدّ و جزر ہر ۲۴ گھنٹے ۵۱ منٹ میں دو بار واقع ہو یعنی دو مدّ اور دو جزر۔ ہر دو مدّوں میں ۱۲ گھنٹہ ۲۵ منٹ کا وقفہ ہوتا ہے۔ اسی طرح ہر دو جزروں کے مابین وقفہ بھی اتنا ہی ہوتا ہے۔ یہ نظام اور یہ قانون مدّ و جزر اکثری و غلبی ہے۔ عوارض کی وجہ سے اس میں تغیّر و تبدّل بھی واقع ہوتا ہے۔

قولہ ثم انّ لجاذِبیّۃ الشمس الخ۔ یہ مدّ و جزر سے متعلق نئی بحث ہے تفصیل مقام یہ ہے کہ جس طرح چاند زمین کو اپنی طرف کھینچتا ہے۔ سورج بھی زمین کو اپنی طرف کھینچتا ہے۔ پھر جس طرح کششِ قمر مدّ و جزر کا باعث ہے اسی طرح کششِ آفتاب بھی اس کا سبب ہے۔ کششِ آفتاب مدّ و جزر کے وقوع میں کافی موثّر ہے۔ لیکن آفتاب کی کشش کی تاثیر تقریباً نصف ہے تاثیرِ قوّتِ قمر کا۔ کیونکہ آفتاب اگرچہ چاند سے لاکھوں گُنا بڑا ہے۔ لیکن کشش کی کمی اور زیادتی میں فاصلے کی کمی و بیشی کا بڑا دخل ہے۔ اور آفتاب کا فاصلہ زمین سے اس قدر زیادہ ہے کہ وہ اُتار چڑھاؤ جو اس کی کشش سے نمودار ہوتا ہے۔ اُس مدّ و جزر کے مقابلے میں بہت کم محسوس ہوتا ہے جسے چاند پیدا کرتا ہے۔ لہذا چاند ہی کے ساتھ ظاہری طور پر مدّ و جزر وابستہ و پیوستہ نظر آتا ہے۔ وہ غالب ہوتا ہے اور قوّتِ شمس سے پیدا شدہ مدّ و جزر مغلوب ہوتا ہے۔ بعض ماہرین نے لکھا ہے کہ سورج کی

وقوّةُ جذبِ الشّمس تُورِثُ فی المدّ زیادۃً اذا توافقتْ ھی وقوۃُ جذبِ القمرِ واجتمعتا ونقصانًا اذا تعارضتا و اختلفتا

(۹۶) ولذا قالوا انّ المدّ نوعان کبیرٌ ویُسمّٰی مَدَّ الاَوْجِ و المدَّ القافِزِ وصغیرٌ ویسمی مدَّ الحضیض وکذلک الجزر کبیر وصغیر

---

کشش چاند کی کشش کا تقریباً ۲/۵ حصہ ہے۔

قولہ وقوّۃ جذب الشمس الخ اس عبارت میں کششِ قمر اور کششِ آفتاب کے متفق اور مختلف ہونے کے نتائج کا بیان ہے۔ توضیحِ مقام یہ ہے کہ یہاں دو صورتیں ہیں۔ اور ہر صورت کا نتیجہ وثمرہ مختلف ہے۔ صورتِ اولیٰ یہ ہے کہ جب قوتِ جذبِ شمس و قوتِ جذبِ قمر عمل وتاثیر میں موافق ومجتمع ہوجائیں تو مد میں زیادتی اور تیزی پیدا ہوجاتی ہے۔ یعنی پانی بہت زیادہ بلند ہوکر دور تک ساحل پر چڑھ جاتا ہے تو اس صورت میں قوتِ شمسی مُعاوِن ہوگئی قوتِ قمری کی کیونکہ دونوں کا عمل یکساں ہے۔ صورتِ ثانیہ یہ ہے کہ جب یہ دونوں قوتیں آپس میں متعارض ومختلف ہوجائیں یعنی دونوں میں ٹکراؤ کی صورت پیدا ہوجائے۔ مثلاً ایک مقام میں کششِ قمر مد کی مقتضی ہے اور اسی مقام میں کششِ شمس جزر کی مقتضی ہے وبالعکس۔ تو اس صورت والا مد ناقص ہوگا صورتِ اولیٰ کے مد سے۔ یعنی پانی کا ارتفاع کم ہوگا۔ اس صورت میں جذبِ شمس اپنی قوت کے برابر مد میں یعنی ارتفاعِ ماء میں نقصان وکمی پیدا کرے گا۔

قولہ ولذا قالوا انّ المدّ نوعان الخ۔ یعنی چونکہ قوتِ شمس گاہے مد میں اضافے کا باعث ہوتی ہے اور گاہے نقصان وکمی کا سبب۔ اس لیے علماء وماہرین کہتے ہیں کہ مد دو قسم پر ہے۔ اوّل مدِ کبیر ہے جسے مدِ اوج و مدِ قافز بھی کہتے ہیں۔ اوج کے معنی ہیں بلندی۔ قافز کے معنی ہیں اُچھلنے والا۔ وجہِ تسمیہ ظاہر ہے۔ کیونکہ مدِ کبیر کی صورت میں پانی بہت زیادہ بلندی تک اُچھلتا اور چڑھتا ہے۔ اور مد اپنی بلندی کے عروج پر پہنچتا ہے۔ دوسری قسم مدِ صغیر ہے جسے مدِ حضیض بھی کہتے ہیں

## ففی لیالی الابدار و المحاق عند ما یکون القمر و الشمس و الارض علی خطٍ مستقیم تقریباً

حضیض کے معنی ہیں پستی۔ مدِ صغیر کی حالت میں پانی کا ارتفاع مدِ کبیر کے مقابلے میں کم ہوتا ہے اس لیے وہ مدِ حضیض سے موسوم ہے۔ اسی طرح جزر کی بھی دو قسمیں ہیں۔ اوّل جزرِ کبیر۔ دوم جزرِ صغیر۔ جزرِ کبیر کی صورت میں پانی پستی کی نہایت کو پہنچ جاتا ہے۔ یعنی خوب پست ہو کر بہت نیچے چلا جاتا ہے۔ اور جزرِ صغیر کی حالت میں پانی کا انحطاط و انخفاض (پستی) زیادہ نہیں ہوتا۔ یعنی پانی میں انحدار و انخفاض تو ظاہر ہو جاتا ہے لیکن جزرِ کبیر کے مقابلے میں انحدار و انخفاض کم ہوتا ہے۔

قولہ ففی لیالی الابدار و المحاق الخ۔ یہ مدّ و جزرِ کبیر و صغیر کے اوقاتِ وقوع کا بیان ہے۔ بالفاظِ دیگر عبارتِ ہٰذا میں اس بات کی توضیح ہے کہ جذبِ شمس و جذبِ قمر تاثیر و فعل میں کس وقت مجتمع ہوتے ہیں اور کس وقت متعارض و متصادم ہوتے ہیں۔ ابدار جمع بدر ہے۔ اور لیالی سے مراد مطلق ایام ہیں۔ چونکہ بدر کا اصل جلوہ رات کو ہوتا ہے۔ اس لیے اس کی طرف یوم کی اضافت ظاہر حال کے پیشِ نظر کچھ مستبعد ہے۔ اس لیے مناسب یہ ہے کہ اس کی طرف لیل و لیالی کی اضافت کی جائے۔ یہ نکتہ صرف مستحسناتِ لفظیہ و ظاہریہ کے قبیل سے ہے۔ ورنہ واقع میں اضافتِ ایام بطرف بدر میں بھی کوئی قباحت نہیں ہے۔ کیونکہ یوم کے معنی مطلق وقت بھی ہیں جو رات دن دونوں کو شامل ہے۔ پس یہاں ذکر لیالی ہے اور مراد مطلق وقت ہے جو نہار و لیل دونوں کو شامل ہے اور علمائے ادب نے تصریح کی ہے کہ جس طرح یوم بمعنی مطلق وقت معروف و رائج ہے اسی طرح گاہے گاہے لیالی بھی بمعنی مطلق وقت مستعمل ہوتا رہتا ہے۔ کما قال الشاعر ؎

لیالیَ لاقینا جذاماً و حمیرا

لیالی ابدار سے قمری ماہ کی ۱۳۔ ۱۴۔ ۱۵ تاریخیں مراد ہیں۔ محاق قمری ماہ کے آخری ایک دو دن کو کہتے ہیں جن میں چاند نظر نہیں آتا کیونکہ حالتِ محاق میں چاند اور سورج تقریباً اکٹھے حرکت کرتے ہوئے اکٹھے طلوع و غروب کرتے ہیں تفصیلِ کلام یہ ہے کہ ایامِ بدر اور ایامِ محاق میں شمس و قمر و زمین تینوں تقریباً ایک خطِ مستقیم پر ہوتے ہیں۔ ایامِ محاق میں شمس و قمر زمین کے ایک طرف ہوتے ہیں یعنی چاند شمس و ارض کے مابین ہوتا ہے اور ایامِ بدر میں زمین نیرین کے وسط میں ہوتی ہے۔ یہ بھی یاد رکھیں کہ یکم کا یعنی

يحدث المدّ الكبير كما يحدث الجزر الكبير فيبلغ ارتفاعُ الماء أعلاه وانخفاضُه نهايتَه كما ترى فى القسم الاوّل من الشكل ووجهُ ذلك انّ الارض تتأثّر فى هذهِ الحالة بتاثير قوّتَي النيّرين المتوافقتَين عملًا ولاريب انّ القوّتَين اشدُّ تاثيرًا من القوّة الواحدة

یوم ہلال کا حکم بھی یہی ہے کیونکہ یہ کم کو شمس و قمر اگرچہ خط مستقیم پر نہیں ہوتے لیکن ایک دوسرے کے بالکل قریب ہوتے ہیں۔

قولہ یحدث المدّ الکبیر الخ۔ یعنی ایام بدر و ایام محاق میں بلکہ یکم کو بھی مدِّ کبیر و جزرِ کبیر واقع ہوتے ہیں۔ اس لیے پانی حالتِ مدّ میں بلندی کی آخری حد تک پہنچ جاتا ہے اور سمندر کے ساحل پر واقع خشک زمین کے بہت زیادہ حصّہ پر چڑھ آتا ہے۔ چھے گھنٹے تک تو مدّ کی یہ حالت رہتی ہے۔ پھر پانی آہستہ آہستہ اتر کر سمندر کی طرف واپس ہونے لگتا ہے۔ یہاں تک کہ پانی کنارے سے زیادہ سے زیادہ دور چلا جاتا ہے۔ اور پانی کا انحطاط (پست ہونا اور اترنا) نہایت کو پہنچ جاتا ہے۔ یہ ہے جزرِ کبیر۔ جیسا کہ شکل ہٰذا کی قسمِ اوّل میں نظر آرہا ہے۔ قسمِ اوّل میں نیّرین زمین سے ایک طرف واقع ہیں۔ اور آنکھوں سے نظر آرہا ہے کہ ق کے پاس پانی کافی بلند ہے بہ نسبت اس پانی کے جو اس شکل کی قسمِ ثانی میں چاند کے مقابل بلند ہوا ہے۔ اسی طرح۔ ج۔ کے پاس جزر بھی کافی کم نظر آرہا ہے۔ اس جزر سے جو قسمِ ثانی میں نظر آرہا ہے۔ یعنی قسم اول میں پانی کا انخفاض و انحطاط زیادہ ہے قسم ثانی میں پانی کے انخفاض سے۔

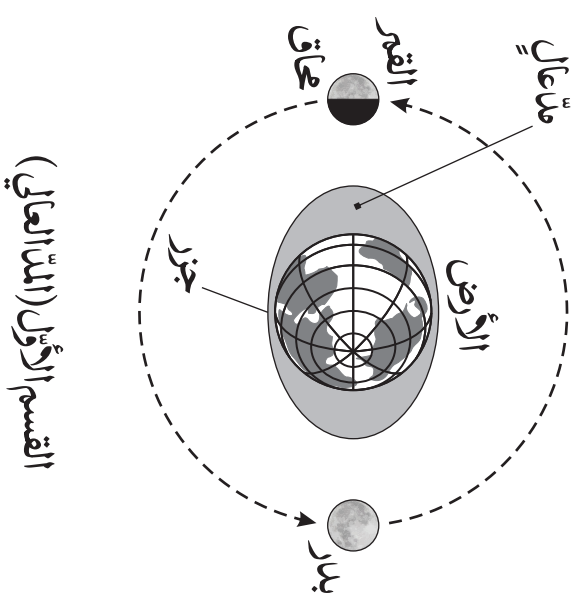
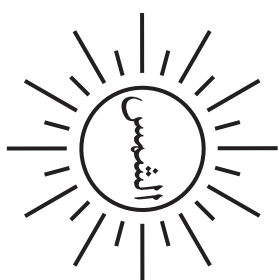
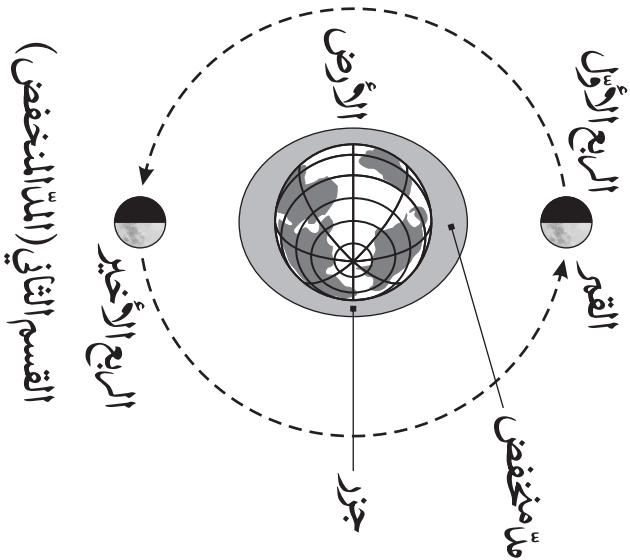
قولہ ووجہ ذلک انّ الارض الخ۔ یعنی لیالی بدر و محاق میں وقوع مدّ و جزرِ کبیر کی علّت یہ ہے کہ اس حالت میں زمین پر کششِ قمر و کششِ شمس دونوں کی تاثیر اجتماعی صورت میں پڑ رہی ہے۔ اس صورت میں نیّرین کی تاثیر جاذبیت و عمل جاذبیت مجتمع و موافق ہے۔ بہرحال جب چاند اور سورج کا اجتماع ہوتا ہے جیسا کہ ایام محاق میں ہوتا ہے تو دونوں کی کشش ایک ہی سمت میں ہوتی ہے۔ اور جب سورج اور چاند استقبال میں ہوتے ہیں (استقبال لیالی ابدار میں ہوتا ہے) تو بھی ان

## الشكل الأوّل

القسم الأوّل (المدّ العالي)

القسم الثاني (المدّ المنخفض)

## الشكل الثاني

الأرض القمر

الشكل الأول يمثل القسم الأول منه المد والجزر حينما يشترك فعل القمر وفعل الشمس فيكون المدّ أعلى من المعتاد ويكون انخفاض الماء عند الجزر أكثر من المعتاد ويحدث المد العالي والجزر المنخفض مرتين في الشهر وفق أطوار القمر الموضّحة، والقسم الثاني المد والجزر حينما يخالف فعل الشمس فعل القمر فيكون المد أقلّ من المدّ العالي والجزر أعلى من الجزر المنخفض ويحدث مرّتين في الشهر وفق أطوار القمر الموضّحة.

والشكل الثاني يمثل الأرض والقمر حسب جرميهما وما بينهما من البعد

وفیما عدا ذلك كما فی التربیعین الیوم السابع او الیوم الحادی والعشرین من الشهر لا یحدث الا الصغیر من المد والجزر كلیهما

لكون قوتی النیرین متعارضتین تاثیرا كما تری فی القسم الثانی من الشكل ( )

دونوں کی قوتوں کا اثر متفقہ ہوتا ہے۔ یوم ہلال کا حال بھی مثل حال اجتماع ہوتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ نئے چاند۔ محاق۔ اور بدر کی حالت میں اتار چڑھاؤ معمول سے زیادہ ہوتا ہے۔ یعنی مدِ کبیر وجزرِ کبیر کا ظہور ہوتا ہے۔ کیونکہ اس بات میں کوئی شک نہیں کہ دو قوتیں جب متفق ہوجائیں تو ان کی تاثیر سخت اور زیادہ ہوتی ہے تنہا ایک قوت سے۔

قولہ وفیما عدا ذلك كما فی الخ۔ یعنی لیالی ابدار ومحاق و حالتِ ہلال کے سوا باقی احوال وایام میں مد وجزرِ صغیر ہی واقع ہوسکتا ہے۔ مثلاً تربیعِ اوّل یعنی قمری ماہ کی سات تاریخ اور تربیعِ ثالث یعنی ۲۱ تاریخ (۲۱ تاریخ کو تربیعِ ثانی بھی کہا جاسکتا ہے۔ کیونکہ ان دو تاریخوں میں تقریباً چاند کا صرف رُبع دکھائی دیتا ہے۔ اور اگر مہینوں کے ایام کے مطابق حساب کریں تو مہینہ میں تقریباً چار ہفتے ہوتے ہیں۔ ہر ہفتہ رُبع ماہ ہے۔ ۷ رُبع اول۔ ۱۴ رُبع ثانی۔ ۲۱ رُبع ثالث اور ۲۸ رُبعِ رابع ہے) کو مدِ کبیر وجزرِ کبیر واقع نہیں ہوسکتے بلکہ مد وجزرِ صغیر واقع ہوگا۔ یعنی نہ تو پانی کا اُتار غایتِ پستی پر پہنچتا ہے اور نہ پانی کا چڑھاؤ حدِ اعلیٰ تک پہنچتا ہے۔

قولہ لكون قوتی النیرین الخ۔ یعنی تربیعین کی حالت میں مد وجزرِ صغیر واقع ہونے اور مد وجزرِ کبیر واقع نہ ہونے کی وجہ یہ ہے کہ شمس کی قوتِ جاذبیہ اور چاند کی قوتِ جاذبیہ ایک دوسرے سے متصادم ہیں تاثیر وعمل میں۔ اس تعارض وتصادم کا نتیجہ یہ ہے کہ نہ تو جزرِ اتم واقع ہوسکے گا اور نہ مدِ اکمل واقع ہوسکے گا۔ جیسا کہ شکلِ ہذا کی قسمِ ثانی میں آپ دیکھ رہے ہیں۔ قسمِ ثانی کا مد قسمِ اوّل کے مد سے کم بلند نظر آرہا ہے۔ مد کی جگہ وہ ہے جو عین چاند کے نیچے ہے۔ اسی طرح اس کا جزر انحطاط وپستی میں قسم اول کے انحطاط وپستی سے کچھ کم ہے۔ قسم اول میں جزر کی جگہ بہت کم

# حیث تقتضی قوۃ جذب القمر مدًّا فی مکان تستدعی قوۃ جذب الشمس فیہ جزرًا وبالعکس وجذبُ القمر وان کان اقوٰی من جذب الشمس

پانی دکھائی دے رہا ہے۔ اور قسم ثانی میں جزر کی جگہ پانی اتنا کم نہیں جتنا قسم اوّل میں کم ہے۔

قولہ حیث تقتضی قُوّۃ جذب القمر الخ۔ یہ علّت ہے تعارُض قوتین کی۔ تفصیلِ مقام یہ ہے کہ پہلے معلوم ہو چکا ہے کہ جو مقام عین چاند کے سامنے ہو۔ اس مقام میں چاند کی کشش مدّ چاہتی ہے۔ اور اس سے دائیں بائیں جانب ہیں وہ جزر چاہتی ہے۔ اسی طرح کششِ شمس اس مقام میں مدّ کی مقتضی ہے جو شمس کے عین سامنے ہو۔ اور اس سے دائیں بائیں جانبین میں وہ جزر کی مقتضی ہے۔ اس تمہید کے بعد مذکورہ صدر شکل کی قسمِ ثانی میں غور کرنے سے تعارُض وتصادم واضح طور پر معلوم کیا جاسکتا ہے۔ کیونکہ چاند کے محاذی جو سمندر کا حصہ نظر آرہا ہے اس میں چاند کی کشش مدّ کی مقتضی ہے۔ لہٰذا پانی چاند کی طرف بلند ہوگا۔ لیکن بعینہ اسی مقام میں کشش شمس جزر کا تقاضا کرتی ہے۔ کیونکہ یہ مقام عین آفتاب کے محاذی نہیں ہے۔ بلکہ آفتاب کے محاذی مقام سے دائیں بائیں واقع ہے۔ اسی طرح چاند کے عین سامنے بحری حصے میں بیک وقت ایک قوت تو مدّ پیدا کرنا چاہتی ہے۔ اور دوسری قُوّت جزر ظاہر کرنا چاہتی ہے۔ یہی حال ہے زمین کے اس بحری حصے کا جو عین آفتاب کے نیچے اس شکل میں نظر آرہا ہے۔ اس میں آفتاب مدّ یعنی پانی کے چڑھاؤ کا مستدعی ہے لہٰذا کششِ شمس کے پیشِ نظر یہاں مدّ ہونا چاہیے۔ لیکن کششِ قمر بعینہ اسی مقام بحر میں جزر کی مقتضی ہے۔ تو اس میں پانی کا اُتار ہونا چاہیے۔ کیونکہ یہ جگہ قمر کے مُحاذی (عین سامنے) مقام سے دائیں بائیں واقع ہے۔ پھر چونکہ جذبِ قمر اقویٰ ہے جذبِ شمس سے۔ اس لیے ظاہر طور پر کششِ قمر کا مقتضیٰ ہی پورا ہوگا۔ جہاں کششِ قمر مدّ چاہے گی وہاں مدّ ہوگا۔ البتہ اس مدّ کی بلندی میں کچھ کمی ہوگی۔ اور کششِ قمر جہاں جزر چاہتی ہے یعنی عین آفتاب کے نیچے وہاں جزر ہی ہوگا۔ لیکن وہ متوسط جزر ہوگا۔ یعنی پانی کا اُتار نہایت تک پہنچا ہوا نہیں ہوگا۔

لکنّہ لیس باقوٰی من مجموع الجذبین جذبۃ وجذبھا المتفقین فی الفعل

ولذا لایبلغ المدّ حدّہ الاعلیٰ عند ھذہ الحالۃ فی مکان ھو تُجاہُ القمر کما لایبلغ الجزرُ حدّہ الاوطأ و الادنیٰ عندئذٍ فی مکان ھو تُجاہُ الشمس کما تری فی القسم الثانی من الشکل ( )

قولہ لکنّہ لیس باقوٰی الخ یعنی جذبِ قمر اقویٰ ہے جذبِ شمس سے۔ جذب سے مراد کشش ہے۔ اس لیے جذبِ قمر کا مقتضیٰ پورا ہوگا واقع و نفس الامر میں۔ یہی وجہ ہے کہ شکلِ ہٰذا کی قسم ثانی میں چاند کے عین سامنے مدّ ہی نظر آرہا ہے۔ اور اس کے جانبین میں جزر دکھائی دے رہا ہے اور یہی چاند کی کشش کا مقتضیٰ ہے۔ تاہم نہ تو یہ مدّ اعلیٰ ہوگا اور نہ جزر اعلیٰ ہوگا۔ بلکہ مدّ بھی صغیر ہوگا اور جزر بھی صغیر ہوگا۔ کیونکہ اس صورت میں مدّ کا سبب صرف جذبِ قمر ہے۔ اور مدِّ کبیر کی صورت میں مدّ کا سبب مجموع جذبین تھا۔ یعنی جذبِ شمس و جذبِ قمر دونوں کی تاثیر سے مدّ پیدا ہوا تھا۔ اسی طرح دونوں کی تاثیر مل کر ان سے جزر پیدا ہوا تھا۔ اور چاند کا تنہا جذب نیّرین کے مجموع جذبین سے جو متفق تھے فعل و تاثیر میں زیادہ طاقت ور اور زیادہ قوی نہیں ہوسکتا۔ اس لیے مجموع جذبین کے عمل سے جو مدّ پیدا ہوتا ہے وہ اعلیٰ و اکبر ہوتا ہے اس مدّ سے جو تنہا جذبِ قمر سے پیدا ہوتا ہے۔

قولہ ولذا لایبلغ المدّ الخ تُجاہ کے معنی ہیں مقابل۔ الاَوطأ۔ والاَدنیٰ سے مقصود معنی واحد ہے۔ یعنی وہ جزر جس میں پانی سب سے زیادہ نیچے اور ساحل سے دور تر چلا جائے۔ وَطِیئَ کے معنی ہیں مکانِ منخفض یعنی پست جگہ۔ اَوطأ اسم تفضیل کا صیغہ ہے۔ یہ باب کرم ہے۔ یقال وَطُؤَ وطاءۃً المکانُ صار منخفضًا۔ یعنی جذبِ شمس و قمر کے تصادم کی وجہ سے اگرچہ چاند کے مقابل مقام میں مدّ ہوگا اور شمس کے آمنے سامنے مقام پر جزر ہوگا۔ کیونکہ کششِ قمر غالب ہے کششِ شمس پر۔ تاہم تصادم کے پیشِ نظر دونوں میں سے کوئی بھی اکبر و اکمل نہیں ہوگا

ان قلت ما النِّسبۃ بین قُوَّۃ جذب القمر و قوّۃ جَذب الشمس ؟

قلنا نسبۃُ قوۃ جذب القمر الی قوّۃ جذب الشمس فی حدوث المدّ کنسبۃ ۔ ۱۱ ۔ الی ۔ ۵ فاذا کانت القُوّتان مجتمعتَین تاثیرًا کما فی حالۃ مدّ الاَوج فھُما ۱۶ ۔ واذا اختَلَفتا کما فی حالۃ مدِّ الحضیضِ لاَشَت قوّۃُ الشمسِ قدرَ ۵ من قوّۃ القمر فتَبقیٰ قوّۃ القمر بقدر ۶ من قُوّتِہ الاصلیّۃ التی ھی ۱۱ کما بان لک

جیسا کہ شکلِ ہذا کی قسمِ ثانی میں آپ دیکھ رہے ہیں ۔

قولہ ان قلت ما النسبۃ الخ ۔ حاصلِ سوال یہ ہے کہ یہ تو معلوم ہوگیا کہ کششِ قمر اقویٰ ہے کششِ شمس سے لیکن ان میں نسبت کیا ہے یعنی کششِ قمر کششِ شمس سے کتنی طاقت ور ہے ۔ اور کتنی گنا زائد ہے ۔ اور کششِ شمس اس سے کتنی کم ہے ۔

قولہ قلنا نسبۃ قوۃ جذب القمر الخ یہ جواب ہے سوال مذکور کا ۔ خلاصۂ جواب یہ ہے کہ محققین نے بڑی تحقیق و تفتیش کے بعد دونوں کی قوّتوں کی حدِّ اعلیٰ بھی معلوم کی ہے کہ کششِ شمس کا زیادہ سے زیادہ کتنا اثر سمندروں پر پڑتا ہے اور کششِ قمر کا زیادہ سے زیادہ کتنا ۔ اور دونوں کششوں کے مابین نسبت کا پتہ بھی لگالیا ہے ۔ چنانچہ ماہرین کہتے ہیں کہ قوتِ کششِ قمر اور قوتِ کششِ شمس (جو نوعِ مد کا سبب ہیں) کے درمیان وہ نسبت ہے جو ۔ ۱۱ ۔ اور ۔ ۵ ۔ میں ہے ۔ قوتِ قمر ۔ ۱۱ ۔ ہے اور قوتِ شمس ۔ ۵ ۔ ہے ۔ اس بیان سے معلوم ہوا کہ قوتِ شمس قوتِ قمر کے نصف سے بھی کم ہے ۔ اگر قوتِ قمر ۔ ۱۰ ۔ ہوتی تو قوتِ شمس اس کی نصف ہوتی اور قوتِ قمر اس سے دگنی ہوتی ۔ بعض ماہرین نے لکھا ہے کہ سورج کی کشش چاند کی کشش کا تقریبًا $\frac{2}{5}$ حصہ ہے ۔ دونوں قول قریب قریب ہیں ۔ ان میں کوئی خاص فرق نہیں ہے ۔

قولہ فاذا کانت القوّتان مجتمعتین الخ ۔ لَاشَت ای اَفنَت وعدَمت ۔ یعنی معلوم

ويتفرّع على الاختلاف الثابت بين حالة اجتماع
القوّتين وحالة تعارضهما اختلاف ارتفاع المدّ
فنسبة المدّ فى حالة الاجتماع الى المدّ فى حالة
التعارض كنسبة ١١ + ٥ = ١٦ - الى - ١١ - ٥ = ٦ وهى
نسبة ١٦ - الى - ٦ ولك ان تقول هى نسبة ٨ الى ٣

مؤنث واحد غائب کا صیغہ ہے باب مفاعلہ سے۔ یقال لاشی یُلاشی الامر جعلہ فانیاً ومعدومًا
یہ ماخوذ ومنحوت ہے لاشیٔ سے یعنی حرف لا وشیٔ کی حالت ترکیبی سے۔ متن میں قوّۃ الشمس مرفوع ہے
فاعل ہے لاشت کا۔ اور قدرَ منصوب علی المفعولیۃ ہے۔ یہ تفریع ہے سابقہ نسبت پر باعتبار
جمع وتفریق کے۔ یعنی جب قوتِ جذبِ قمر اور قوتِ جذبِ شمس کے مابین نسبت معلوم ہوگئی تو
اس سے مدِّ کبیر و مدِّ صغیر کے مابین تفاوت کا فرق بھی معلوم ہوگیا۔ اسی طرح جزرِ صغیر وکبیر کے
مابین کمی بیشی کی حد کا اندازہ بھی معلوم ہوگیا۔ کیونکہ جب دونوں قوتیں مجتمع ہوں تاثیر وعمل میں جیسا
کہ مدِّ اوج یعنی مدِّ کبیر کی حالت میں ہوتا ہے تو یہ قوت ۱۶ بنتی ہے۔ اس لیے کہ ۱۱ کے ساتھ
۵ جمع کرنے کا حاصل ۱۶ ہے۔ اور اگر دونوں قوتوں میں اختلاف وتصادم ہو جیسا کہ مدِّ حضیض
یعنی مدِّ صغیر کی حالت میں ہوتا ہے تو قوتِ شمس اپنی طاقت یعنی پانچ کے برابر قوتِ قمر میں سے
فنا کر دیتی ہے۔ لہذا قوتِ قمر صرف ۶ رہ جاتی ہے۔ بالفاظِ دیگر اختلاف کی حالت میں قوتِ
شمس یعنی ۵۔ کو قوتِ قمر یعنی ۱۱۔ سے منہا وتفریق کر دیں تو قوتِ قمر بقدر ۶ رہ جائیگی۔

قولہ ویتفرّع علی الاختلاف الخ۔ یہ سابقہ دعوے کی مزید تشریح ہے۔ تفصیل یہ ہے کہ
بیانِ سابق سے معلوم ہوگیا کہ قوتِ کششِ قمر اور قوتِ کششِ شمس میں مد وجزر میں تاثیر کے لحاظ سے کبھی اجتماع واتفاق
ہوتا ہے اور یہ حالتِ محاق وحالتِ استقبال میں ہوتا ہے اور کبھی ان میں تعارض وتصادم ہوتا ہے اور وہ حالتِ تربیعین
میں ہوتا ہے۔ پس اختلافِ ہذا پر مدّ کی بلندی کا مختلف ہونا مرتب ومتفرع ہے۔ مدّ کی صورت میں کبھی پانی زیادہ بلند ہوتا ہے
اور کبھی کم۔ پانی کی بلندی کا مختلف ہونا مبنی ہے سابقہ اختلافِ حالتین پر۔

قولہ فنسبۃ المدّ فی حالۃ الاجتماع الخ۔ عبارتِ ہذا میں یہ بتلایا گیا ہے کہ اجتماعِ قوتین

## (۹۷) ومن العجائب ان المدّ والجزر یحدثان فی نفس الارض الصلبۃ ایضاً کما یحدثان فی المیاہ

کی حالت میں مدّ کی بلندی کی مقدار کتنی ہے۔ نیز یہ بتلایا گیا ہے کہ حالتِ اجتماع قوّتین میں قوّتِ کششِ شمس کے ذریعہ کششِ قمر سے پیداشدہ مدّ کی بلندی میں کتنا اضافہ ہوتا ہے۔ اسی طرح یہ بھی بتلایا گیا ہے کہ حالتِ تعارُض میں جذبِ قمر سے نمودار ہونے والے مدّ میں کششِ شمس کے تعارُض و تصادُم سے کتنی کمی واقع ہوتی ہے۔ چنانچہ یہاں دونوں حالتوں میں مدّ کی مقدار یوں بتلائی گئی ہے۔ کہ حالتِ اجتماع میں مدّ کی مقدار ۱۶ ہوتی ہے۔ کیونکہ چاند کی قوّتِ کشش کی اصل مقدار۔ ۱۱۔ ہے اور شمس کی قوّتِ کشش کی مقدار۔ ۵۔ ہے۔ بالفاظِ دیگر دونوں قوّتوں کے مابین وہ نسبت ہے جو۔ ۱۱۔ اور۔ ۵۔ میں ہے۔ اور ۱۱۔ ۵۔ جمع کر دیں تو حاصل ۱۶ ہے۔ اس لیے ہم نے کہا کہ حالتِ اجتماع میں مدّ کی مقدار۔ ۱۶۔ ہے۔ اور حالتِ تعارُض و اختلاف میں کششِ قمر سے پیداشدہ مدّ کی مقدار۔ ۶۔ ہے۔ کیونکہ۔ ۱۱۔ سے۔ ۵۔ کم کر دیں تو حاصل۔ ۶۔ بنتا ہے۔ اس بیان سے مدّ حالتِ اجتماع و مدّ حالتِ تعارُض میں نسبت معلوم ہوگئی۔ یعنی ان میں وہ نسبت ہوگی جو۔ ۱۶۔ اور۔ ۶۔ کے مابین ہے۔ مدّ حالت اجتماع کی مقدار۔ ۱۶۔ ہے اور مدّ حالتِ تعارُض کی مقدار۔ ۶۔ ہے۔ ۱۶۔ ۶۔ کے دُگنے سے تو زیادہ ہے۔ لیکن تگنے سے کم ہے۔ اس نسبت کو آپ مختصر کر کے یوں بھی اس سے تعبیر کر سکتے ہیں کہ ان دو مدّوں میں وہ نسبت ہے جو۔ ۸۔ اور۔ ۳۔ میں ہے۔ دونوں تعبیروں کا حاصل و مآل ایک ہے۔ خواہ یوں کہیں کہ یہ نسبت۔ ۱۶۔ اور۔ ۶۔ کی ہے۔ یا یوں کہیں کہ یہ نسبت۔ ۸۔ اور۔ ۳۔ کی ہے۔ فرق صرف تعبیر میں ہے۔ ۸۔ نصف ہے۔ ۱۶۔ کا اور ۳۔ نصف ہے۔ ۶۔ کا۔

قولہ ومن العجائب انّ المدّ الخ۔ الصَّلبۃ کا معنی ہے ٹھوس اور سخت۔ اس سے قبل مدّ و جزرِ بحری کا بیان تھا۔ اور یہاں سے مدِّ ارضی کا بیان ہے۔ مدِّ ارضی کو عجائبات میں سے شمار کرنے کی وجوہ متعدد ہیں۔ اوّل یہ ہے کہ مدّ و جزرِ بحری محسوس ہے۔ ہر ایک شخص سمندر کو چند دن تک دیکھنے کے بعد اُسے دیکھ سکتا ہے۔ لیکن سخت اور ٹھوس زمین کا مدّ و جزر آنکھوں سے محسوس نہیں ہوتا وہ دیگر سائنسی دقیق آلات کے ذریعے معلوم کیا جاتا ہے۔ اس لیے عام لوگ یہ نہیں

فتکابدُ الارضُ عینہا فی کل ستّ ساعات تقریباً ارتفاعاً او انخفاضاً وفقاً للمدّ والجزر البحریّین والمدُّ الارضیُّ مثل المدِّ البحریّ قسمانِ کبیرٌ و صغیرٌ اَمّا الکبیر فیتجاوز ارتفاعہ فی بعض الاحیان ٥٠ بوصاتٍ و اَمّا الصغیر فھو اقلُّ من ٥٠ بوصات

جانتے کہ بیچاری ٹھوس اور سخت زمین بھی چاند کی کشش کی وجہ سے مدّ و جزر میں مبتلا ہو کر اوپر نیچے ہو رہی ہے۔ وجہ دوم یہ ہے کہ پانی کا مدّ و جزر یعنی اُتار چڑھاؤ میں عقلاً کوئی اشکال نہیں ہے۔ کیونکہ پانی سیّال یعنی بہنے والی چیز ہے۔ لہٰذا پانی کا اتار چڑھاؤ عقلاً مستبعد نہیں ہے۔ اس کے برخلاف زمین کا اوپر نیچے ہونا اور اس کے جسمِ شدید میں اُتار چڑھاؤ۔ پھیلنا اور سکڑنا عقلاً بعید ہے۔ اس لیے اسے عجائبات سے شمار کرنا قرینِ عقل و قیاس ہے۔ بہرحال یہ عجیب بات ہے کہ مدّ و جزر جس طرح پانی میں پیدا ہوتا ہے اسی طرح ٹھوس زمین میں بھی پیدا ہوتا ہے۔

قولہ فتکابدُ الارضُ عینہا الخ۔ عینہا تاکید ہے ارض کے لیے ای نفس الارض۔ تکابد کے معنی ہیں مشقت اٹھانا کسی کام میں۔ یہی معنی ہے تُقاسی کا۔ یقال کابدَ الامرَ مکابدۃً تحمّل المشقۃ فی فعلہ۔ یعنی مدّ و جزر بحری کی موافقت کرتے ہوئے خود یہ ٹھوس زمین تقریباً ہر ٦ گھنٹے کے بعد ارتفاع و انخفاض یعنی مدّ و جزر کی مشقت میں مبتلا ہے۔ پس چھ گھنٹے تک مدّ بحری کی موافقت کرتے ہوئے وہ بلند ہوتی ہے اور اس کے جسم میں کھچاؤ پیدا ہوتا ہے۔ یہ مدّ ارضی ہے۔ پھر چھ گھنٹے کے بعد وہ اترتی جاتی ہے۔ اسی طرح تقریباً ٢٤ گھنٹے ٥١ منٹ میں دو مدّ ارضی اور دو جزر ارضی واقع ہوتے ہیں۔

قولہ والمدّ الارضی مثل المدّ البحری الخ۔ ماہرین نے لکھا ہے کہ جس طرح مدّ بحری دو قسم پر ہے صغیر و کبیر جیسا کہ پہلے اس کی تفصیل گزر گئی ہے۔ اسی طرح مدّ ارضی یعنی ٹھوس زمین کا مدّ بھی دو قسم پر ہے۔ ایک کبیر ہے اور ایک صغیر۔ مدّ کبیر کی حالت میں زمین ذرا زیادہ بلند ہوتی ہے چاند کی طرف۔ اور مدّ صغیر کی حالت میں نسبتاً کم بلند ہوتی ہے۔ علمائے ماہرین نے نہایت

وَاَمَّا المدُّ البحريّ فيرتفع فی وسط البحار الکبیرۃ قدمین اوثلاثۃ اقدام او اقلّ من ذلک وعند الشواطیٔ یرتفع نحوخمسۃ اَقدام اوستۃ اقدام وَاَمّا فی الخُلجان المتضایقۃ و نحوذلک فتعلو امواجُ المدّ فی بعضہا الی اربعۃ عشرقدمًا بل اکثرمن ذلک

(۹۸) ثم اعلم انّ موجَ البحرنوعان النوعُ الاوّل موجُ المدِّ

دقیق آلات سے یہ ثابت کیا ہے کہ مدِّ ارضی کبیر کی حالت میں زمین بعض اوقات پانچ انچ سے زیادہ بلند ہوجاتی ہے چاند کی طرف۔ یعنی پانچ چھے انچ کے درمیان درمیان۔ اور مدِّ صغیر کی حالت میں زمین کا ارتفاع یعنی مدِّ ارضی کی بلندی پانچ انچ سے کم ہوتی ہے۔ بہرحال پانچ چھے انچ کا ارتفاع بہت کم ہے۔ اس لیے عام لوگ اس ارتفاع وانحطاط کو محسوس نہیں کرسکتے۔ ان کا پتہ صرف دقیق سائنسی آلات کے ذریعہ چلتا ہے۔

قولہ واَمّا المدّ البحریّ فیرتفع الخ۔ خُلجان بضم خاء وسکون لام جمع خلیج ہے۔ خلیج کا معنی ہے کھاڑی۔ سمندر کا وہ تنگ قطعہ جو دور تک خشکی میں چلا گیا ہو۔ یہ مدّوجزر بحری کی بلندی اور انحطاط کی مقدار کا بیان ہے۔ ماہرینِ فن ہذا لکھتے ہیں کہ مدّ وجزر بحری کی حالت میں پانی کا اتار چڑھاؤ کبھی کم اور کبھی زیادہ ہوتا ہے۔ کھلے سمندروں میں اور سمندروں کے وسط میں مدّ کی بلندی صرف دو تین فٹ ہوتی ہے۔ لیکن سمندر کے کنارے میں ساحل کے قریب مدّ کی موجیں گاہے پانچ چھے فٹ تک بلند ہوجاتی ہیں۔ تنگ خلیجوں میں کبھی مدِّ اکبر ۱۴-۱۵ فٹ تک بلند ہوتا ہے۔ اور بعض خلیجوں میں تو اکثر اوقات ۷۰ ستر فٹ تک پانی کی بلندی جا پہنچتی ہے۔ بقول بعض ماہرین خلیج فنڈی میں دیکھا گیا ہے کہ وہاں پانی کے اتار چڑھاؤ کا درمیانی فرق اکثر اوقات ستر ستر فٹ تک جا پہنچتا ہے۔ اس کے برخلاف بعض مقامات پر یہ فرق چند فٹ سے آگے نہیں بڑھتا۔

قولہ ثم اعلم انّ موج البحر الخ۔ مَوج جمع ہے مَوجۃ کی مثل تمر وتمرۃ جیسا کہ

وقد تقدَّم انه نتيجة جذب القمر وانه يحدث في وقت متعيّن معلوم قبل حدوثه حسبما يقتضيه نظامُ قانونٍ طبعيّ وهو أن يكون الفاصلُ بين المدّين المتتاليين ۱۲ ساعةً و ۲۵ دقيقةً تقريبًا

بعض کا مذہب ہے کہ تمر جمع تمرة ہے۔ یوں بھی کہہ سکتے ہیں کہ موج اسم جنس ہے اس کا اطلاق قلیل وکثیر پر ہوتا ہے۔ مَوجۃ کے معنی ہیں پانی کی لہر۔ موج کی جمع امواج ہے۔ یہ ایک اہم بحث کا بیان ہے۔ حاصل یہ ہے کہ سمندری امواج دو قسم پر ہیں۔ بالفاظ دیگر سمندر میں جو موجیں پیدا ہوتی ہیں وہ دو قسم پر ہیں۔ قسم اوّل امواجِ مدّ ہیں۔ امواجِ مد کی تفصیل آپ نے ملاحظہ کر لی سابقہ کلام میں کہ وہ دراصل کششِ قمر کا نتیجہ ہیں کششِ شمس کا بھی اس میں دخل ہے لیکن کم۔ جیسا کہ اس سے قبل آپ کو معلوم ہو چکا ہے۔ یہاں مدّ کے بارے میں تین باتوں کا حوالہ ہے۔ اس لیے ہر بات أنّه انه سے شروع ہوتی ہے۔ یہ تینوں باتیں پہلے معلوم ہو چکی ہیں۔ آخر میں ایک چوتھی نئی بات کا ذکر ہے اس عبارت میں۔ ولہ غیر واحد من الفوائد۔ پہلی بات یہ ہے کہ موجِ مدّ جذبِ قمر کا نتیجہ ہے۔

قولہ وانہ یحدث فی وقت متعیّن الخ۔ یہ موجِ مدّ سے متعلق دوسری بات ہے۔ جس کی تفصیل پہلے گزر چکی ہے۔ خلاصہ یہ ہے کہ موجِ مدّ کے وقوع کا وقت متعیّن ہے۔ اور اس کے وقوع سے قبل بھی ساحل والے یہ جانتے ہیں کہ مدّ کا دوبارہ وقوع کب اور کس وقت ہوگا؟ یعنی اس کے حدوث و وقوع سے پہلے اس کے ظہور کی نشاندہی کی جا سکتی ہے۔ یہ مفہوم ہے اس عبارت کا۔ معلوم قبل حدوثه ای معلومٌ وقتُ وقوعِ المدّ قبل وقوعه۔ کیونکہ یہ اتار چڑھاؤ ایک طبعی و فطرتی قانون کے نظام کے تحت واقع ہوتا رہتا ہے۔ اس قانونِ طبعی جو اللہ تعالیٰ نے عالمِ اسباب میں مقرر فرمایا ہے کے نظام کا جو تقاضا ہوگا اس کے مطابق مدّ و جزر واقع ہوتا ہے۔ اور اس نظام قانون کا مقتضٰی معلوم و معروف ہے۔ وہ یہ ہے کہ ہر دو مدّین متّصلین میں تقریباً ۱۲ گھنٹے ۲۵ منٹ کا وقفہ ہوتا ہے۔ اس میں نصف وقفہ مدّ کا اور نصف جزر کا ہوتا ہے۔ پس جس مقام پر جس وقت مدّ واقع ہو جائے تو دوبارہ وہاں مدّ ۱۲ گھنٹے ۲۵ منٹ کے بعد واقع ہوگا۔

الشمس

جذب الشمس

جذب القمر

القمر

محاق

المدّ

الأرض

الجزر

بدار

الجزر

المدّ

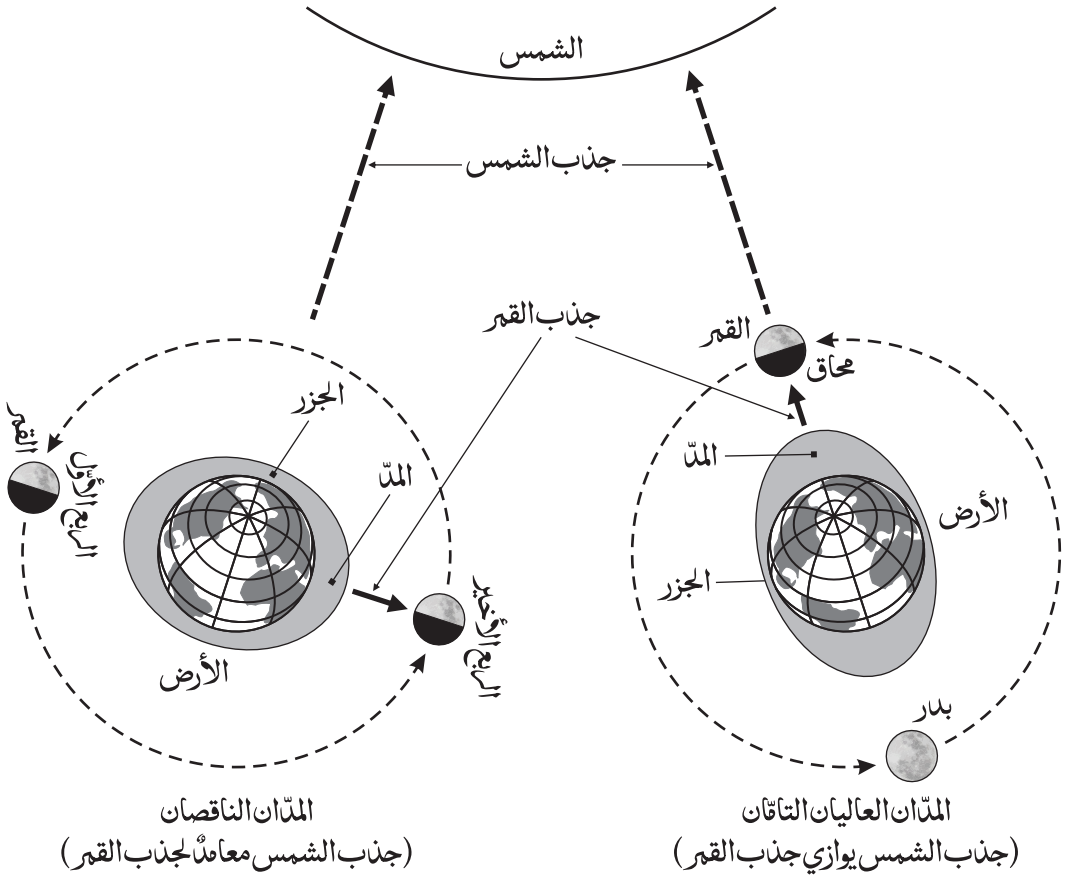
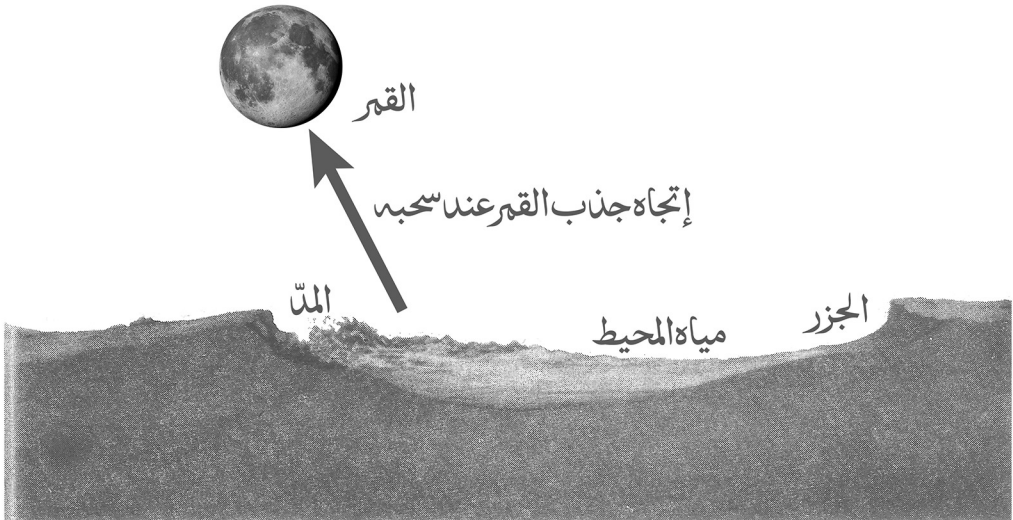
القمر

الربع الأوّل

الربع الأخير

الأرض

المدّان العاليان التامّان
(جذب الشمس يوازي جذب القمر)

المدّان الناقصان
(جذب الشمس معامدٌ لجذب القمر)

فوق: يحدث المدّ والجزر بفعل جاذبية القمر على البحر، وللشمس نفس التأثير لكنّه أقل. وهناك مدّان عاليان كل يوم يبلغ طُمُوُّ البحر ذُروته ست ساعات بعدهما. والمدّان الأعليان التامّان يحدثان عندما يكون القمر محاقًا أو بدرًا. ويحدث المدّان الناقصان في الربع الأوّل والربع الأخير من أوجه القمر.
تحت: المدّ والجزر يحدثان بتأثير جاذبية القمر على محيطات الأرض.

وانّہ لایتجاوز فیہ ارتفاعُ الماءِ بضعۃَ اَقدامٍ فی عامّۃ المحیطات ولہ غیر واحد من الفوائد والنوع الثانی موجُ الطُّوفان ویُسمِّیہ بعض العلماء

قولہ وانّہ لایتجاوز فیہ الخ۔ یتجاوز کے معنی ہیں تجاوز کرنا اور زیادہ ہونا۔ یہ فعل متعدی ہے۔ اس کا فاعل ارتفاع الماء ہے۔ اور مفعول بہ بِضْعَۃَ اَقْدام ہے۔ بضعۃ ۳ سے ۹ تک عدد کا نام ہے۔ مذکر کے لیے بالتاء ہے اور مؤنث کے لیے بضع بلاتاء مستعمل ہے۔ اَقدام جمع قدم ہے۔ قدم کے معنی فٹ ہیں۔ محیطات جمع محیط ہے۔ محیط سمندر کو کہتے ہیں۔ سمندر کو بحر بھی کہتے ہیں۔ عامّۃ المحیطات کے معنی ہیں اکثر سمندر۔ محیط صرف بحر اوقیانوس کا نام بھی ہے۔ اور مطلق سمندر پر بھی اس کا اطلاق ہوتا ہے۔ یہ موج مدّ کے بارے میں تیسری بات کا ذکر ہے جو پہلے تفصیلاً معلوم ہو چکی ہے۔ حاصل یہ ہے کہ مدّ سے پیداشدہ اَمواج کی بلندی عام سمندروں میں زیادہ نہیں ہوتی بلکہ صرف چند فٹ تک ہوتی ہے۔

قولہ ولہ غیر واحد من الفوائد الخ۔ یہ موجِ مدّ کے بارے میں چوتھی بات ہے۔ یہ بات پہلے نہیں گزری۔ اس لیے یہاں عبارت کا اسلوب بھی بدل دیا گیا۔ محصّل کلام یہ ہے کہ مدّ کی ان امواج کے بہت سے فوائد ہیں۔ جن کا بیان ماہرین نے تفصیلاً اپنی کتابوں میں کیا ہے۔ اس کے ذریعے بڑے جہازوں کا بندرگاہوں پر آنا آسان ہو جاتا ہے۔ چنانچہ ایک ماہر فن اس سلسلے میں رقم طراز ہے "سمندر کے کنارے پر واقع اتار چڑھاؤ یعنی مدّ و جزر جہاز چلانے والوں کے لیے بڑی اہمیّت رکھتا ہے۔ کیونکہ بڑے جہاز بہت سی بندرگاہوں میں اُسی وقت آ جا سکتے ہیں جب پانی چڑھ رہا ہو۔ جہاز چلانے والوں کی اس مشکل کو حل کرنے کے لیے حساب دانوں نے ایسی جنتریاں بنا رکھی ہیں، جو کسی بندرگاہ میں پانی کے چڑھاؤ کے شروع اور اخیر کا وقت اور وہ نشان تک ٹھیک بتا دیتی ہیں جہاں تک کسی ایک دن پانی پہنچ سکتا ہے۔ یہ جنتریاں انہیں پورا سال کام دیتی ہیں"۔ نیز یہ لہریں سمندر کے کناروں کو صاف رکھتی ہیں اگر مدّ و جزر نہ ہو تو کناروں کا کوڑا کرکٹ وہیں پڑا رہے۔ اور اُن بستیوں میں بدبُو اور بیماری پھیل جائے جو ساحل پر آباد ہوتی ہیں۔

قولہ والنّوع الثانی موج الطّوفان الخ: یہ اَمواجِ بحریّہ کی دوسری قسم کا ذکر ہے۔ اسے

مدّ الطوفان ولا علاقة لهذا النوع بجذب النيّرين بل تُحدِثه عواملُ واسبابٌ عارضة منها الزلازلُ العنيفةُ فی قاع البحر

موجِ طوفان کہتے ہیں۔ کیونکہ طوفان کی حالت سے ان اَمواج کا تعلق ہے۔ طوفان سے مراد پانی کا سیلاب اور طغیانی ہے۔ بعض علماء اس قسم کو مدّ طوفان بھی کہتے ہیں۔ لیکن یہ تسمیہ درست نہیں ہے۔ جیسا کہ آگے آئے گا کہ ان اَمواج کا مدّ و جزرِ معروف سے کوئی تعلق نہیں ہے۔ طوفان کا ذکر قرآن مجید میں بھی موجود ہے قال اللہ تعالیٰ فارسلنا علیھم الطوفان والجراد والقمل والضفادع۔ اعراف آیت ۱۳۳۔ وقال اللہ تعالیٰ فلبث فیھم الف سنۃ الا خمسین عامًا فاخذ ھم الطوفان عنکبوت آیت ۱۴۔

قولہ ولا علاقۃ لھذا النوع الخ۔ یعنی اَمواجِ طوفانیہ کا جاذبیّتِ شمس وقمر سے کوئی تعلّق نہیں ہے۔ بلکہ طوفان کے ظہور و وقوع کے دیگر عوامل و اسباب ہیں جو سطح سمندر میں یا تحت البحر وقوع پذیر ہوتے ہیں۔ عوامل سے مراد ذرائع و اسباب ہیں۔ اگرچہ بعض اوقات اَمواجِ مدّ و جزر کا آپس میں تصادم اور ٹکراؤ بھی بعض عارضی حالات کے پیشِ نظر چھوٹے طوفان پیدا کر دیتا ہے۔ لیکن عموماً اَمواجِ مدّیہ طوفان کا سبب نہیں بنتیں۔ اسی طرح طوفان کا وقت متعیّن کرنے کے لیے کوئی قانونِ طبعی بھی نہیں ہے تاکہ یہ کہا جائے کہ فلاں وقتِ متعیّن میں ہمیشہ طوفان واقع ہوگا۔ نیز اَمواجِ طوفانیہ کی بلندی اَمواجِ مدّ کے مقابلے میں بہت زیادہ ہوتی ہے۔ نیز عام انسانوں کو طوفان سے فائدہ بھی نہیں پہنچتا۔ بلکہ یہ آفت ہی آفت ہے۔ برخلاف اَمواجِ مدّ کہ ان کے بہت سے فوائد ہیں۔

قولہ منھا الزلازل العنیفۃ الخ۔ قاع البحر کے معنی ہیں سمندر کی تہہ۔ یہاں وقوعِ طوفان کے تین اسباب بیان کیے جا رہے ہیں۔ یہ پہلا سبب ہے۔ یعنی سمندر کی تہہ میں گاہے زمین کے سخت زلزلے طوفان کا سبب بن جاتے ہیں۔ سمندر زمین کے جس حصے پر واقع ہے اس میں گاہے گاہے چھوٹے بڑے زلزلے آتے ہیں۔ زلزلوں کی تحریک سے سمندری پانی میں اضطراب و حرکتِ شدیدہ پیدا ہو جاتی ہے اور رفتہ رفتہ وہ حرکات و اضطرابات طوفانی لہروں کی شکل اختیار کر کے ساحل کی طرف وہ لہریں بڑی تیزی سے حرکت شروع کر دیتی ہیں اور پھر ساحل پر واقع بستیوں اور شہروں کو

## ومنها الرِيَاحُ العاصفة والاَعَاصِيرُ الحادثة فى المحيطات
## ومنها انفجارُ البَراكينِ فى قاعِ البحر

تباہ کردیتی ہے۔

قولہ ومنها الرِّياح العاصفة الخ۔ ریاح جمع ریح ہے۔ مراد آندھیاں ہیں۔ العاصفة یعنی تیز اور سریع الحرکۃ۔ اس کی جمع عواصف ہے۔ یقال عصفت الرّیح عصفًا۔ ہوا تیز چلی۔ الرّیاح العاصفة۔ سخت تیز آندھیاں۔ قال اللہ تعالیٰ فالعاصفات عصفًا۔ سورۃ المرسلٰت۔ وقال اللہ تعالیٰ جاءتها ریح عاصف وجاءهم الموج من کل مکان۔ یونس آیت ۲۲۔ وقال اللہ تعالیٰ ولسلیمان الرّیح عاصفةً تجری بامرہ الانبیاء آیت ۸۱۔ اَعَاصیر جمع اِعصار ہے اِعصار کے معنی ہیں بگولہ۔ قال اللہ تعالیٰ فاصابها اِعصارٌ فیہ نارٌ فاحترقت۔ بقرہ آیت ۲۶۶۔ مُحیطات جمع محیط ہے۔ محیط کے معنی ہیں سمندر۔ یہ وقوعِ طوفان کے سببِ ثانی کا ذکر ہے۔ یعنی کبھی وسطِ سمندر میں سخت آندھیوں اور تیز بگولوں کی وجہ سے بھی سمندر میں طوفان برپا ہوتا ہے۔ ماہرین نے بہت سے طوفانوں کا ریکارڈ محفوظ رکھا ہے اور لکھا ہے کہ آندھیوں اور بگولوں سے سمندر میں لگاہے سخت طوفان برپا ہوتا ہے۔ اور جتنی ہوا تیز ہوگی اتنا وہ طوفان شدت اختیار کرکے تباہ کن بن جاتا ہے۔ بعد میں یہ آندھی خواہ ختم بھی ہوجائے پانی میں اس کی وجہ سے جب ایک بار طوفان برپا ہوجاتا ہے تو وہ موجیں ہزاروں میل تک سمندر میں خود بخود پھیلتی چلی جاتی ہیں۔ تا آنکہ وہ ساحل پر پہنچ کر خشکی کے ایک بڑے حصے کو اپنی لپیٹ میں لے لیتی ہیں۔ طوفانی لہریں سیکڑوں میل فی گھنٹہ کی رفتار سے چلتی ہیں۔ اور جب وہ ایک بار کسی رُخ کی طرف حرکت شروع کرتی ہیں تو پھر پھیلتی ہی چلی جاتی ہیں اور ہزاروں میل کے علاقے کو تباہ کردیتی ہیں۔

قولہ ومنها انفجار البراكين الخ۔ یہ وقوعِ طوفان کے سببِ ثالث کا ذکر ہے براکین جمع ہے برکان کی۔ برکان کے معنی ہیں آتش فشاں پہاڑ۔ انفجار کا معنی پھٹنا ہے۔ کہتے ہیں انفجر البرکانُ جب کہ آتش فشاں پھٹ پڑے اور اس سے لاوا نکلنے لگے۔ خلاصہ یہ ہے کہ جس طرح خشکی پر آتش فشاں پہاڑ موجود ہیں اور وہ کبھی کبھار پھٹ کر لاوا اُگلنے لگتے اور قریب

وغیر ذلک من العوامل
والطوفانُ مِن اٰیات اللّٰہ عزّ وجلّ یخوّف بھا
مَن یشاء من عبادہ واَمواجہٗ اذا قوِیت وطغت تصیرُ
اٰفۃً عمیاء وفتنۃً صمّاء

قریب کے شہروں اور بستیوں کو تباہ کر دیتے ہیں۔ اسی طرح سمندر کی تہہ میں واقع پہاڑوں میں سے بھی بعض پہاڑ آتش فشاں ہوتے ہیں اور وہ وقتاً فوقتاً پھٹتے بھی ہیں۔ ان کے پھٹنے سے سمندروں میں عظیم ہیجان اور بلند و ہولناک لہریں پیدا ہو کر طوفان کی صورت میں ادھر ادھر پھیل جاتی ہیں۔

قولہ وغیر ذلک من العوامل الخ۔ یعنی ان تین اسباب و عوامل کے علاوہ وقوع طوفان کے اور بھی متعدد اسباب ہیں۔ کبھی سمندر کے بوجھ سے اس کے نیچے سطح ارضی نیچے کی طرف کچھ دبنے لگتی ہے جس کی وجہ سے پانی کی سطح وہاں نیچے چلی جاتی ہے اور پھر ادھر ادھر سے پانی بہہ کر اس پست جگہ کو بھر دیتا ہے۔ اور بطور ردِّ عمل سمندر کی سطح میں سخت ہیجان و اضطراب ظہورِ طوفان کا سبب بن جاتا ہے۔ معروف ماہر فلکیات جیرلڈ ہیوس اپنی کتاب اسرار السموات میں لکھتے ہیں "بے شمار طوفانی لہروں نے تاریخی حیثیت اختیار کر لی ہے۔ اور یقیناً ان میں سے بہت سی طوفانی لہروں کا سبب یہی ہوگا کہ سمندر کی تہہ میں کسی تُند طاقت کی وجہ سے تغیّر پیدا ہوا ہوگا۔ ان میں ایک ہمیشہ یادگار رہے گی۔ یہ لزبن (پرتگال) کے قریب ۱۷۵۵ء میں پیدا ہوئی۔ ماہرین کا بیان ہے کہ پرتگال کے ساحل کے قریب سطح سمندر تقریباً ۶۰۰ فٹ نیچے بیٹھ گئی۔ اس کی وجہ سے ایک بہت بڑی طوفانی لہر پیدا ہوئی۔ کیونکہ اتنی بڑی جگہ میں پانی بھر جانا چاہیے تھا۔ اس لیے تمام اطراف میں تبدیلیاں واقع ہوئیں۔ اس کی وجہ سے پہلا اثر تو یہ ہوا کہ پرتگال کی جانب سے ایک اُلٹی طوفانی لہر پیدا ہوئی اور سمندر کا ایک بڑا حصہ جہاں پانی ہی پانی تھا بالکل خالی ہو گیا۔ اس کا اثر یہ ہوا کہ ایک جوابی تصادم ہوا اور پانی پہلے سے زیادہ طاقت اور تیزی سے واپس آیا۔ مکانوں، کھیتوں اور فصلوں کا بے اندازہ نقصان ہوا۔ اور تقریباً ایک لاکھ جانیں تلف ہوئیں۔

قولہ والطوفان من اٰیات اللّٰہ الخ۔ طَغَت کے معنی ہیں پانی کا حد سے بڑھ جانا قال اللّٰہ تعالیٰ انا لما طغا الماء حملنٰکم فی الجاریۃ۔ اٰفۃ عمیاء کے معنی ہیں بہت بڑی آفت۔ اور

حیث تعلو احیاناً ھذہ الامواجُ مع ما یُسمع لھا دوِیٌّ کدوِیِّ الرَّعد علُوّاً ھائلاً الی نحو ۷۰ قدَماً فصاعداً حتی انّھم قاسُوا ذُروۃ موجۃٍ طوفانیۃٍ عامَ ۱۸۸۳م

یہی معنی ہیں فتنۃ صمّاء کے۔ عمیاء مؤنث اعمی ہے۔ اندھا۔ صمّاء مؤنث اصمّ ہے۔ بہرا۔ جب مصیبت حد سے بڑھ جاتی ہے اس وقت کہتے ہیں بطور محاورہ ھذہ فتنۃٌ عمیاء وفتنۃٌ صمّاء۔ گویا کہ وہ مصیبت اندھی اور بہری ہے۔ کسی پر ترس نہیں کرتی۔ حاصل یہ ہے کہ پانی کا طوفان اللہ تعالیٰ کی قدرت وعظمت کی عظیم نشانیوں میں سے ہے۔ اس کے ذریعہ اللہ تعالیٰ بندوں کو متنبّہ فرماتے ہیں طوفان میں اللہ تعالیٰ نے عبرت و نصیحت کا بڑا سامان جمع فرمایا ہے۔ خوفِ طوفان گناہ گاروں کو خوابِ غفلت سے جگانے اور گناہوں سے باز آنے کا بہترین ذریعہ ہے۔ اس کی موجیں جب قوی ہو کر طغیانی کی صورت اختیار کر لیتی ہیں تو ساحلی شہروں میں قیامتِ صغریٰ برپا ہو جاتی ہے۔

قولہ حیث تعلو ھذہ الامواج الخ۔ یہاں متعدد آفاتِ طوفان کا مختصر بیان کیا جا رہا ہے عبارتِ ہذا تا قولہ ثم تندفع الخ میں دو آفتوں کا بیان ہے۔ دَوِیّ کے معنی ہیں شدید آواز دَوِیٌّ الرعد کے معنی ہیں رعد کی گرج۔ یعنی بادل میں جو آواز سنائی دیتی ہے بارش کے موقع پر۔ علوّاً ھائلاً کے معنی ہیں بہت بلند۔ ھائل بطور مبالغہ۔ کتب ہیئتِ جدیدہ و فلسفۂ جدیدہ میں کثیر الاستعمال ہے۔ علوٌّ ھائلٌ یعنی بہت بلند۔ سرعۃٌ ھائلۃٌ بہت تیز۔ اس عبارت کا حاصل یہ ہے کہ طوفان کے وقت امواجِ طوفانیہ سے بادل کی گرج کی طرح نہایت بلند وخوفناک آواز سنائی دیتی ہے اور اس کے ساتھ ساتھ موجوں کی نہایت بلند دیواریں ساحل کی طرف متحرک رہتی ہیں۔ ان میں سے بعض لہروں کی بلندی گاہے ستر فٹ تک اور گاہے اس سے بھی زیادہ سو فٹ تک پہنچ جاتی ہے۔

قولہ حتی انّھم قاسُوا الخ۔ قیاس کے معنی ہیں اندازہ کرنا۔ پیمائش کرنا۔ اور ناپنا ذُروۃ کے معنی ہیں بلندی کا منتہیٰ۔ اصل میں ذروۃ کے معنی ہیں کوہان۔ موجۃ طوفانیۃ کے معنی ہیں طوفانی لہر۔ سُجِّل تسجیل سے ہے۔ تسجیل کے معنی ہیں ریکارڈ کرنا اور محفوظ کرنا۔ یعنی ۱۸۸۳ء میں ملک انڈونیشیا کے ایک جزیرہ مسمّٰی بہ کراکاتوا کے قریب سمندر میں تاریخ کا بلند ترین طوفان برپا ہوا تھا۔ اس کی لہروں کی بلندی کی ماہرین نے مختلف آلات سے پیمائش کی تو پتہ چلا کہ طوفانی لہر کی بلندی ۱۳۵ فٹ ہے۔ اور یہ

ایک ریکارڈ ہے۔ اتنی بلند لہر آج تک ریکارڈ میں نہیں آئی۔ کتاب العالم فی الفضاء میں ہے:

فی عام ۱۸۸۳ء فی جزیرۃ کراکاتوا البرکانیۃ فی اندونیسیا حدث انفجار یعتبر من اشد الانفجارات التی سُجلت حتی الآن وھو اقوی من ایۃ قنبلۃ ھیدروجینیۃ فدفع الانفجار الامواج الی ارتفاع مائۃ وخمسۃ وثلاثین قدما علی شواطئ جاوا وسومطرا واندفعت داخل البلاد مسافۃ امیال وھی تزمجر فتحدث ھدیرا اشبہ مایکون بالرعد وقد سمع صوت الانفجار علی بعد یقرب من ثلاثۃ آلاف میل انتھی بحذف

فائدہ: ۱۳۵ فٹ بلند طوفانی امواج کا ذکر تو معتمد کتابوں میں موجود ہے۔ ویسے اخباری اطلاعات کے مطابق سترہ ۱۷ سو فٹ بلند امواج اور لہریں بھی دیکھی گئی ہیں۔ اخباری اطلاع کے پیش نظر ۱۷۰۰ فٹ بلند لہر تاریخ کی پہلی اور آخری بلند ترین لہر ہے۔ اخباری مضمون یہ ہے۔

تاریخ کی سب سے اونچی لہر جو سترہ سو فٹ بلند تھی۔ دُنیا کی سب سے بڑی عمارت ایمپائر سٹیٹ بلڈنگ سے ۵۰۰ فٹ زیادہ اونچی تھی۔ یہ حیران کُن لہر دو میل چوڑی تھی۔ الاسکا میں خلیج لیتویا میں اُٹھنے والی اس دیوقامت لہر نے الاسکا کا چار مربع میل جنگل یوں صاف کر دیا جیسے وہاں کوئی سبزہ تھا ہی نہیں۔ اسے خوش قسمتی کہیئے کہ اس عفریت نما لہر میں چھ ملاح پھنس گئے جن میں سے چار زندہ سلامت بچ گئے۔ تاریخ کی یہ لہر ۹ جولائی 1958ء میں پیدا ہوئی تھی۔ اصل میں الاسکا کے دار الحکومت جونیو سے ۱۸۰ میل دور خلیج لیتویا کے علاقہ میں شدید زلزلہ آیا تھا۔ زلزلے کے ٹھیک دو منٹ بعد خلیج کے دوسرے سرے پر واقع ایک بہت بڑی چٹان ٹوٹ کر خلیج میں جا گری امریکی جیالوجیکل سروے کے ماہر محقق ارضیات جارج لافکر کے مطابق اندازاً نوے ملین ٹن پہاڑی ملبہ پانی میں گرا تھا۔ پہاڑی کے گرنے سے خلیج میں لہر پیدا ہوئی۔ یہ لہر سات میل لمبی خلیج کے دوسرے کنارے تک چلی گئی۔ اس نے خلیج کے وسط میں واقع ایک جزیرے پر تباہی پھیلا دی اسی فٹ سے زائد بلند درخت بھی اس لہر میں ڈوب گئے لہر خلیج جتنی یعنی پورے دو میل چوڑی تھی اور اس کی رفتار ایک اندازے کے مطابق ۱۳۰ میل فی گھنٹہ تھی۔ جب یہ خلیج کے دوسرے سرے پر پہنچی تو اس وقت تک بھی اس کی اونچائی تیس فٹ سے زیادہ تھی۔ تاریخ کی یہ سب سے اونچی لہر ۱۷۲۰ فٹ یعنی میل کا تیسرا حصہ بلند تھی۔ دیو قامت فلک بوس درخت اس کی لپیٹ میں آ کر یوں غرق ہوتے رہے ہیں جیسے وہ ماچس کی تیلیاں ہوں اس سے جنگل کا چار مربع میل علاقہ یوں تہس نہس ہو گیا کہ درختوں کا کچھ پتہ نہ چلا۔ حیرت انگیز بات یہ ہے کہ جس وقت یہ لہر اٹھی خلیج میں ۴۰ فٹ لمبی ماہی گیری کی تین کشتیاں مچھلیاں پکڑ رہی تھیں۔ ہر کشتی میں دو ملاح بیٹھے ہوئے تھے۔ لہر سے ایک کشتی اُلٹ گئی اور اُس کے دونوں ملاح غرق ہو گئے۔ لیکن باقی چاروں

فی جزیرۃ من جزائر اندونیسیا فوجد وا ارتفاعھا ١٣٥ قدمًا وھذا غایۃُ ارتفاع موجۃ من موجات طوفانیّۃ سُجّل الی الآن

ثم تندفع ھذہ الامواجُ الی الشواطئ والقری الساحلیّۃ بسرعۃ ھائلۃ نحو ٢٠٠ میل الی ٤٥٠ میلًا فصاعدًا فی الساعۃ

---

ملاح بحفاظت کنارے لگ گئے۔ لہر نے ایک اور کشتی کو اتنی قوت سے اوپر اچھالا تھا کہ اس کا لنگر ٹوٹ گیا۔ تاہم یہ کشتی بغیر کسی مزید نقصان کے صحیح سلامت رہی۔ دوسری کشتی کو لہر نے اُلٹ دیا اور وہ ڈوب گئی۔ تاہم اس کے ملاحوں کو دوسری کشتی کے ملاحوں نے بچا لیا۔

ماہر ارضیات اور محقق لافکر کے مطابق خلیج لیتویا میں اس سے قبل چار مرتبہ دیوقامت لہریں وجود میں آچکی ہیں اور یہ تاریخ کی پہلی اور آخری بلند ترین لہر تھی۔ ماہرین ارضیات نے ان چٹانوں کا سروے کیا ہے جو زلزلوں سے متاثر ہوتی ہیں۔ اب ایسا کوئی امکان نہیں ہے کہ کوئی چٹان ٹوٹ کر خلیج لیتویا میں گرے اور طوفانی لہر کا سبب بنے۔ (امروز ۴ دسمبر ۱۹۸۶ء)

قولہ وھذا غایۃ ارتفاع موجۃ الخ یعنی یہ طوفانی لہر کی سب سے زیادہ بلندی ہے جو ریکارڈ میں محفوظ ہے کتب تاریخ میں اس کے برابر یا اس سے بلند تر طوفانی لہر کا ذکر نہیں ہے۔

قولہ ثم تندفع ھذہ الامواج الخ۔ اندفاع کے معنی ہیں تیز حرکت کرنا۔ یقال اندفع فی سیرہ ای اسرع۔ ویقال اندفع السّیلُ ای دفع بعضہ بعضًا۔ شواطئ جمع شاطئ ہے شاطئ کے معنی ہیں ساحل۔ قُریٰ جمع قریۃ ہے۔ قُریٰ ساحلیۃ یعنی ساحلی شہر جو سمندر کے کنارے پر واقع ہوں۔ یہ طوفان کی ایک اور آفت کا بیان ہے۔ اس میں اس کی سرعت ہائلہ کا اور تیزی سے بڑھنے کا ذکر ہے۔ یعنی بلند ہو جانے کے بعد یہ طوفانی لہریں سمندر کے کناروں اور ساحلی شہروں کی طرف بڑی تیزی سے بڑھتی رہتی ہیں۔ حتی کہ ان میں سے بعض کی رفتار دو سو میل اور بعض کی تین سو میل اور بعض کی

# وتقتلعُ البيوتَ المحكمة والمنازلَ الشامخةَ من القواعد وتجرفها الى مواضع بعيدة
# وكثيرًا ما تحمل سُفنًا راسيةً فى المرافئ وصخورًا ضخمةً و أسماكًا لا تحصٰى فتلقيها الى البرّ

۵۰ ۴ میل فی گھنٹہ ہوتی ہے۔ بلکہ بعض لہروں کی رفتار اس سے بھی زیادہ ریکارڈ کی گئی ہے۔

قولہ وتقتلع البیوت الخ۔ اقتلاع کے معنی ہیں کسی شئے کا جڑ سے اُکھیڑنا۔ یقال قلع الشئَ قلعًا واقتلعہ ای انتزعہ من اصلہ۔ بیوت جمع بیت ہے۔ بیوتٌ محکمۃ کے معنی ہیں مضبوط مکانات وعمارات۔ منازلِ شامخۃ کے معنی ہیں بلند بلڈنگیں۔ شامخۃ کے معنی ہیں بلند۔ یقال منارۃ شامخۃ بلند منارہ۔ قواعد جمع قاعدۃ ہے۔ قاعدۃ کے معنی ہیں بنیاد۔ قال اللہ تعالیٰ قد مکر الذین من قبلھم فاتی اللہ بنیانہم من القواعد۔ جراف یجرف کے معنی ہیں کسی شئے کو کھینچ کر لے جانا۔ یقال اجرف المکانُ سیلاب زدہ ہونا۔ سیلٌ جراف تمام چیزوں کو بہا لے جانے والا سیلاب۔ ویقال جرف الشئَ ذھب بہ۔ یعنی یہ امواجِ طوفانیہ نہایت تباہ کن ہوتی ہیں۔ ساحلی شہروں کو ملیا میٹ کر دیتی ہیں۔ مضبوط عمارتوں اور فلک بوس محکم بلڈنگوں کو بنیادوں سے اُکھیڑ کر ان کے ملبے کو دور دور جگہوں میں لے جاکر پھینک دیتی ہیں۔

قولہ وکثیرًا ما تحمل سُفنًا الخ۔ سُفن جمع سفینۃ ہے۔ سفینۃ کے معنی ہیں کشتی۔ زمانہ حال میں بحری جہاز کو سفینہ کہتے ہیں۔ راسیۃ کے معنی ہیں لنگر انداز۔ ٹھہرا ہوا یقال رَسَت السفینۃُ یعنی جہاز لنگر انداز ہوا۔ مرافئ جمع ہے مرفأ کی۔ مرفأ ومیناء بندرگاہ کو کہتے ہیں۔ صخور جمع ہے صخر کی یا جمع ہے صخرۃ کی۔ صخرۃ کے معنی ہیں بڑا پتھر۔ چٹان۔ ضخمۃ کے معنی ہیں بڑا۔ اسماکٌ جمع سمك ہے مچھلی۔ یہ طوفان کی ایک اور آفت کا بیان ہے۔ یعنی کئی دفعہ طوفانی لہریں بندرگاہ میں کھڑے جہازوں کو اور بڑے بڑے پتھروں اور چٹانوں کو اور بے شمار چھوٹی بڑی مچھلیوں کو اٹھا کر اور اپنے ساتھ لے جاکر دور دور تک خشکی میں پھینک دیتی ہیں اور جب یہ لہریں واپس ہو جاتی ہیں تو مچھلیاں خشک زمین پر تڑپ تڑپ کر مر جاتی ہیں اور جہاز خشکی پر کھڑے رہ جاتے ہیں اور ہمیشہ کے لیے ناکارہ ہو جاتے ہیں۔

وربما تغمر جزرًا وتلاشيها كأنها لم تكن شيئًا مذكورًا ثم اذا شاء الله جل جلاله ترتدّ هذه الامواج الى البحر وهي تحمل معها كل شئ صادفته من المنازل والسكان والدواب وغير ذلك مما امكنها سحبه وتقذف به الى البحر

قولہ وربما تغمر جزرًا الخ- غمر یغمر (باب نصر) کا معنی ہے پانی میں ڈبونا۔ یقال غمرہ الماءُ پانی کا بلند ہوکر ڈھانپنا۔ غرق کرنا۔ مغمور کے معنی ہیں پانی میں ڈوبا ہوا مقام۔ لاشئ یُلاشِیْ بمعنی اَفنٰی یُفنِیْ ہے۔ تلاشاۃ کے معنی ہیں کسی شئے کو معدوم اور ختم کرنا۔ یہ طوفانی لہروں کی ایک اور آفت کا بیان ہے۔ یعنی طوفانی لہریں کئی بار سمندر میں واقع جزائر پر چڑھ کر انہیں ہمیشہ ہمیشہ کے لیے فنا اور نیست ونابود کرتے ہوئے انہیں سمندر کا حصہ بنا دیتی ہیں۔ یہاں تک کہ ان کا نام و نشان تک باقی نہیں رہتا۔ چنانچہ کتابوں میں بہت سے جزائر کے نام موجود ہیں لیکن خود وہ جزائر موجود نہیں ہیں۔ بلکہ وہ سمندر کا حصہ بن چکے ہیں۔ کئی جزائر پہلے معمور تھے۔ ان میں انسان آباد تھے اور بعض بڑے ترقی یافتہ تھے۔ لیکن آج کتابوں میں ان کے نام تو موجود ہیں اور خارج میں ان کا وجود نہیں ہے۔ جزائر خالدات بھی اسی قبیل سے ہیں۔ یہ بحر اوقیانوس کے ساحل سے کچھ دور تھے۔ وہ نہایت آباد تھے۔ اور وہاں بے شمار اعلیٰ قسم کے باغات تھے۔ ان کی خوش حالی وآبادی ضرب المثل تھی۔ اس لیے ان کو جزائر جنت بھی کہتے تھے۔ اور اس وجہ سے ارسطو وبطلیموس وغیرہ ماہرین ہیئتِ یونانیہ نے کل ارضِ معمورہ کے اطوال معلوم کرنے کے لیے انھیں مبدأ طول بلاد قرار دیا تھا۔ لیکن آج وہ موجود نہیں ہیں پانی میں ڈوب چکے ہیں اور وہاں سمندر کا پانی موجزن ہے۔

قولہ ثم اذا شاء اللہ جل جلالہ الخ- ترتدّ بتشدید دال کے معنی ہیں واپس ہونا۔ صادف کے معنی ہیں آمنے سامنے ہونا۔ مقابل وسامنے آنا۔ سحب کے معنی ہیں کھینچنا قذف کے معنی ہیں پھینکنا۔ یہ امواجِ طوفانیہ کی ایک اور آفت کا بیان ہے۔ حاصل یہ ہے کہ جب اللہ کی مرضی سے یہ موجیں خشکی پر چڑھ جانے کے بعد سمندر کی طرف واپس جاتی ہیں تو اپنے ساتھ بے شمار چیزیں سمندر کی

# تنبیہ

(۹۹) اکثر القدماء کانوا یجھلون سبب حدوث المدّ متحیّرین فی ذلك وحُکی انّ فیلسوفًا فلکیًّا من القدماء تفکّر کثیرًا فی حُدوث المدّ و الجزر فلمّا یَئِسَ عن معرفۃ علّتھما وھب روحہ للمدّ والقیٰ بنفسہ فی الیمّ فغرق

طرف اٹھا کر لے جاتی ہیں۔ جو چیز راستے میں ان کے سامنے آتی ہے مثلاً عمارتیں۔ انسانی لاشیں (ساحلی شہروں کے ساکنین کی) اور جانور وغیرہ وغیرہ ہر وہ چیز جو وہ اپنے ساتھ کھینچ کر لے جاسکیں وہ انھیں گہرے سمندر کی طرف پھینک دیتی ہیں۔ بہرحال جن چیزوں پر بھی گزرتی ہیں انھیں تباہ وبرباد کردیتی ہیں۔

قولہ اکثر القدماء کانوا الخ۔ سابقہ ساری بحث مدّ وجزر کی تفاصیل ہیئتِ جدیدہ کے اصولوں پر مبنی تھیں۔ ہیئتِ جدیدہ کے علماء نے اوّلاً جاذبیّت (قوّتِ کشش) بین الاجسام کا انکشاف کیا۔ اور پھر مدّ وجزر کو جاذبیّتِ قمر سے وابستہ قرار دیتے ہوئے کہا کہ چاند کی کشش سے سمندروں میں مدّ وجزر رونما ہوتا ہے۔ اس طرح انہوں نے مدّ وجزر کی ٹھیک توجیہ کی۔ اب اس تنبیہ میں قدماء کی آراء کا مختصر ذکر ہے۔ حاصل کلام یہ ہے کہ اکثر قدماء فلاسفۂ یونان وغیرہ یونان مدّ وجزر کے سببِ ظہور و وقوع سے بے خبر تھے۔ وہ حیران تھے کہ اتنے بڑے سمندروں میں اس اضطراب وتموّج (مدّ و جزر) کے وقوع کا سبب کیا ہے۔ بعض کتبِ معتبرہ میں درج ہے کہ ایک مشہور فلسفی ماہر فلکیات نے اس مسئلہ پر مدّتِ طویلہ تک غور کیا۔ سمندر کے کنارے بیٹھ کر وہ مدّ وجزر کا مطالعہ ومشاہدہ کرتے ہوئے سوچتا رہا کہ مدّ وجزر کا سبب کیا ہوسکتا ہے۔ مگر کچھ سمجھ میں نہیں آیا۔ آخر تھک ہار کر اپنی جہالت پر افسوس کرتے ہوئے غصہ سے خودکشی کے ارادہ سے سمندر میں چھلانگ لگاکر اپنے آپ کو غرق کردیا۔ یہ اس فلسفی کی حماقت تھی۔ یہ تو خودکشی کی بات نہ تھی۔ کیونکہ یہ ضروری نہیں کہ ہر فلسفی

## نعم بعض القدماء قد ادرکوا ان للمد علاقة بالقمر الا انهم لم يدرکوا جاذبية القمر وتفصيل نتائجها فضلاً عن کون الجاذبية سبباً للمد

وعالم کائنات کے جملہ اسرار سے واقف ہو۔ یَمّ کے معنی ہیں سمندر۔ یئِس فعل ماضی معلوم ہے۔ اس کا معنی ہے ناامید ہوا۔

قولہ نعم بعض القدماء قد ادرکوا الخ۔ یعنی قدماء میں سے بعض فلاسفہ نے اجمالاً یہ معلوم کرلیا تھا کہ مدّ وجزر کا تعلّق چاند سے ہے یا چاند اور سورج دونوں سے ہے۔ وہ یہ نو جان چکے تھے کہ چاند اور سورج کی تاثیر سے مدّ وجزر رونما ہوتا ہے۔ لیکن حقیقتِ حال سے اب بھی وہ بہت دور تھے۔ کیونکہ وہ یہ نہیں جانتے تھے کہ چاند کی تاثیر کا سبب و علّت کیا ہے۔ اور کیوں چاند کی محاذی جگہ پر ہمیشہ مدّ واقع ہوتا ہے؟ قدماء جاذبیّت (قوّۂ کشش) کی حقیقت سے بے خبر تھے۔ جاذبیّت کا انکشاف تو سب سے پہلے نیوٹن برطانوی نے کیا۔ جب وہ مطلق جاذبیّت سے بے خبر تھے تو جاذبیّت قمر اور اس کی تفاصیل و نتائج سے تو بطریقۂ اولیٰ بے خبر تھے۔ لہٰذا قدماء جاذبیّت قمر کو سبب مدّ قرار نہیں دے سکتے تھے۔ قدماء کے اقوال اس سلسلے میں مختلف ہیں:۔

(۱) بعض قدماء کی رائے تھی کہ مدّ وجزر کا باعث چاند کی روشنی و حرارت سے سمندروں کے پانی کا گرم ہونا ہے جس طرح آگ کے چولھے پر نیم پُر دیگ کا پانی گرم ہو ہو کر اوپر کو اُچھلتا رہتا ہے۔ اور پھر واپس دیگ میں آگرتا رہتا ہے۔ بعینہٖ اسی طرح چاند کی تسخین سے سمندروں کا پانی گرم ہو کر ساحل پر چڑھ آتا ہے اور پھر واپس اُتر جاتا ہے۔

(۲) جارج سارٹن اپنی کتاب میں لکھتے ہیں کہ فلسفی پی تھیاس (زمانۂ فروغ ۳۲۰ قبل مسیح) نے مدّ وجزر پر چاند کے اثر کا مشاہدہ کیا۔

(۳) نیز وہ لکھتے ہیں کہ پوسیڈونیوس مشہور فلسفی ہے ۱۳۵ برس قبل مسیح ملک شام میں پیدا ہوا۔ ۸۴ برس کی عمر میں وفات پائی۔ وہ پہلا شخص ہے جس نے مدّ وجزر کی توجیہ چاند اور سورج کے متفقہ عمل سے کی۔ اور مدِّ اکبر اور جزرِ تام کی طرف توجہ دلائی۔

# فصل

## فی التقویم

(١٠٠) السَّنَةُ اثنا عشر شهرًا ثم إن كانت الاشهُر قمرِيةً فالسنة قمريّةٌ وهي تُساوِي نحو ٣٥٤ يومًا تقريبًا و ان كانت الاشهُر شمسيّةً فالسَّنة شمسيّة وهي نحو ٣٦٥ يومًا وستّ ساعات

# فصل

قولہ فی التقویم الخ یہ فصل تقویم سنہ ہجری و تقویم سنہ عیسوی کے مباحث سے متعلق ہے۔ تقویم کے معنی ہیں جنتری۔ تاریخ اور کیلنڈر۔ تقویم السّنہ کا اطلاق کیلنڈر پر ہوتا ہے۔ فصلِ ہذا میں تقویم سے سال کے ایام اور مہینوں سے متعلق احوال اور سنہ ہجری و سنہ عیسوی سے متعلق مباحث مراد ہیں۔

قولہ السّنۃ اثنا عشر شہرًا الخ یعنی ایک سال ١٢ مہینوں کا ہوتا ہے۔ یہ فیصلہ زمانۂ قدیم سے مسلّم چلا آرہا ہے۔ زمانۂ قدیم میں یعنی اوّل اوّل سال کو ١٢ ماہ کا مجموعہ قرار دینے کی وجہ یہ ہے کہ ١٢ کا عدد ان کے نزدیک متبرک تھا، اس لیے بروج کو بھی انہوں نے ١٢ قرار دیا۔ نیز٢ اس لیے کہ انسان نے دیکھا کہ چاند کے تقریبًا ١٢ دوروں کے بعد یعنی ١٢ قمری مہینوں کے بعد موسم بدل کر پھر وہی پہلا موسم آجاتا ہے۔ اس طرح انسان نے پہلی دفعہ محسوس کیا کہ سارا زمانہ ١٢ مہینوں کے دوروں کے حساب گردش کر رہا ہے۔ بالفاظِ دیگر یہ زمانہ ١٢ قمری مہینوں کے ادوار میں منحصر ہے۔

قولہ فالسّنۃ قمریّۃ الخ یعنی سال کی دو قسمیں ہیں۔ اوّل١ قمری سال۔ دوم٢ شمسی سال۔

## وَيَتَبَيَّنَ من هذا اَنَّ الفرق بين السنتَين احد عشر يومًا تقريبًا

## واَساسُ التقويم الهجری السَّنةُ القمرِيّةُ واساسُ التقويم الميلادی السّنةُ الشمسيّةُ

قمری سال قمری ۱۲ مہینوں کے مجموعے کا نام ہے۔ قمری سال میں تقریبا ۳۵۴ دن ہوتے ہیں۔ اور شمسی سال شمسی ۱۲ مہینوں کے مجموعے کا نام ہے۔ شمسی سال قمری سال سے طویل ہے۔ شمسی سال میں $365\frac{1}{4}$ دن ہوتے ہیں۔

قولہ ویتبیّن من ھذا ان الفرق الخ یعنی بیان سابق سے ظاہر ہوا کہ سالِ شمسی تقریبًا ۱۱ دن طویل ہے قمری سال سے۔ اس لیے ہر تین سال کے بعد تقریبًا ایک ماہ کا فرق اور ۳۰ سال میں تقریبًا ایک سال کا فرق واقع ہوتا ہے۔ ماہرینِ ہیئتِ جدیدہ کہتے ہیں کہ اگرچہ عام گفتگو میں تخمینی حساب کے پیشِ نظر یوں کہتے ہیں کہ سالِ شمسی $365\frac{1}{4}$ دن کا ہوتا ہے۔ لیکن تحقیق یہ ہے کہ سالِ شمسی ۳۶۵ دن ۵ گھنٹے ۴۸ منٹ اور ۴۶ سیکنڈ کا ہوتا ہے۔ الغرض تین سال میں تقریبًا ۳۳ دن کا فرق پڑتا ہے۔ لیکن تسہیلِ حساب کے لیے تین سال میں صرف ایک ماہ کا فرق بنایا جاتا ہے۔

قولہ واَساسُ التقویم الھجری الخ۔ یعنی تاریخ ہجری جسے تاریخ اسلامی بھی کہا جاتا ہے کی بنیاد و مبنٰی قمری سال ہے۔ اس میں قمری سالوں کا اعتبار کیا جاتا ہے۔ اور تقویم عیسوی یعنی تاریخ عیسوی جسے تقویم میلادی و تاریخ میلادی بھی کہتے ہیں، اس کی بنیاد و اَساس شمسی سال ہے۔ اس لیے عیسوی تاریخ میں شمسی سالوں کا اعتبار کیا جاتا ہے۔ چونکہ تاریخ عیسوی عیسٰی علٰی نبیّنا وعلیہ الصلوٰۃ و السلام کی پیدائش کے دن سے شمار کی جاتی ہے، اس لیے اسے تاریخ میلادی و تقویم میلادی کہتے ہیں۔ اردو میں اس کے لیے سنِ عیسوی لکھتے ہیں۔ اور عربی میں اس کے لیے مبم لکھتے ہیں۔

قولہ واساس التقویم المیلادی الخ تقویم میلادی بمعنی تاریخ میلادی ہے۔ تواریخ مشہورہ وغیر مشہورہ بہت ہیں۔ مثل تاریخ فارس۔ تاریخ رومی۔ تاریخ بخت نصر۔ لیکن مشہور تر تاریخیں دو ہیں ہجری و عیسوی۔ کتاب ہذا میں صرف ان دو تقویموں و تاریخوں کی توضیح پیش کی جاتی ہے۔ تاریخ ہجری

(۱۰۱) والشهرُ الشمسيُّ يُساوِي تقريباً مُدَّةَ مكثِ الشمس في بُرجٍ واحدٍ من البروج الاثنى عشر و عِلّتُه حركة الارض فانها تدور حولَ الشمس فترُى الشمسُ متحركةً في البروج من الغرب الى الشرق وتمكث في كل برجٍ نحو شهر

کی ابتدا۔ اُس سال کی یکم محرم سے شمار کی جاتی ہے جس میں ہمارے نبی صلی اللہ علیہ وسلم نے مکہ مکرمہ سے بطرف مدینہ ہجرت کی تھی۔ یکم محرم سنہ ۱ ہجری کو جمعہ کا دن تھا۔ نبی علیہ السلام نے ہجرت ربیع الاول میں کی تھی۔ مدینہ منورہ کے قریب مقام قُبا دوشنبہ ۸ ربیع الاوّل سنہ ۱ ہجری کو پہنچے تھے۔ جو موجودہ عیسوی کیلنڈر کے حساب سے ۲۰ ستمبر ۶۲۲ عیسوی پڑتی ہے۔ مسلمانوں میں سن ہجری کی ترویج واستعمال کی ابتدا۔ حضرت فاروقِ اعظم رضی اللہ عنہ کے عہد میں ہوئی۔ یکم محرم سنہ ۱ ہجری کو موجودہ عیسوی کیلنڈر (جسے گریگوری کیلنڈر کہتے ہیں) کے بموجب ۱۶ جولائی سنہ ۶۲۲ عیسوی پڑتی ہے۔

قولہ والشھرُ الشمسی یُساوی الخ یہ شمسی مہینے کا بیان ہے۔ شمسی مہینوں سے مراد وہ مہینے ہیں، جو تقویم عیسوی میں آج کل رائج ہیں۔ یعنی جنوری، فروری تا دسمبر۔ ایک شمسی مہینہ تقریباً برابر ہے اس مدت کے ساتھ جس میں آفتاب ایک ایک بُرج میں رہتا ہے۔ پس ایک برج میں آفتاب کے رہنے کی مدت تقریباً ایک شمسی مہینے کے برابر ہے۔

قولہ وعلتُہ حرکۃ الارض الخ۔ عِلّتہ میں ضمیر مجرور مکث کو راجع ہے یہ دفع سوال مقدر ہے۔ سوال یہ ہے کہ برج میں حرکتِ آفتاب کی علت کیا ہے؟ کیا آفتاب کی حرکت در بروج اس کی ذاتی حرکت ہے جیسا کہ ماہرین ہیئت قدیمہ کی رائے ہے یا اس کے متحرک نظر آنے کی علت کچھ اور ہے؟ حاصل جواب یہ ہے کہ ہیئت جدیدہ کے ماہرین کے نزدیک اس کی علت گردشِ زمین ہے نہ کہ آفتاب کی ذاتی حرکت۔ زمین آفتاب کے اردگرد اپنے مدار میں حرکت کرتی ہے

# والمصطلح فی مبادی ھذہ الاشھر الشمسیۃ حلول الشمس فی اوساط البروج لا فی مبادی البروج

اور ایک سال میں دورہ مکمل کرتی ہے۔ وہ تقریباً ہر برج کو ایک ماہ میں طے کرتی ہے۔ لہذا زمین اپنے مدار میں سے جو کہ منطقۃ البروج ہے، جس برج میں حرکت کرتی ہے آفتاب اس کے مقابل برج میں مغرب سے بطرف مشرق حرکت کرتا ہوا نظر آتا ہے۔ الغرض آفتاب کا بروج میں متحرک نظر آنے کا سبب زمین کی حرکتِ حول الشمس ہے۔ اسی طرح آفتاب سال میں ۱۲ بروج طے کر کے ایک دورہ مکمل کر لیتا ہے۔

قولہ والمصطلح فی مبادی ھذہ الاشھر الخ عبارتِ ہذا میں ہر شمسی مہینے کا مبدأ و منتہیٰ بتانا مقصود ہے۔ کلام سابق میں کچھ ابہام تھا۔ اس میں بتایا گیا تھا کہ آفتاب ہر برج میں تقریباً ایک ماہ رہتا ہے۔ اس کلام سے یہ وہم پیدا ہو سکتا ہے کہ شمس ہر برج میں مہینے کی یکم تاریخ کو پہنچتا ہے حالانکہ فی الواقع ایسا نہیں ہے۔ تو عبارتِ ہذا میں اس وہم کا ازالہ کرتے ہوئے یہ حقیقتِ حال بتلائی گئی ہے کہ آفتاب کسی مہینے کی یکم کو نئے برج میں داخل نہیں ہوتا، بلکہ ہر ماہ کی یکم کو آفتاب برج کے تقریباً وسط میں ہوتا ہے۔ نیز وسط سے عین نصف مراد نہیں ہے بلکہ مبدأ و منتہیٰ کے مابین ۳۰ درجات میں سے کوئی بھی درجہ مراد ہو سکتا ہے۔

قولہ فی اوساط البروج الخ ھذا من قبیل رکبوا دوابھم ای رکب کل واحدٍ دابۃً واحدۃً ففیہ مقابلۃ الجمع بالجمع لتوزیع الآحاد علی الآحاد ای وسط برجٍ برجٍ۔ ومن ھذا القبیل قولنا مبادی ھذہ الاشھر ای مبدأ شھرٍ شھرٍ۔ فلکل شھر مبدأ واحد کما ان لکل برجٍ وسطاً واحداً۔ اَوساط جمع وَسْط ہے بسکونِ سین نہ کہ بفتحِ سین۔ وَسَط بفتحِ سین اس مقام و مکان کا نام ہے جس سے ہر طرف مساحت و مسافت برابر ہو۔ اور وَسْط بسکونِ سین کا اطلاق مبدأ و منتہیٰ کے مابین کسی بھی مقام و مکان پر ہو سکتا ہے۔ اگرچہ اس سے طرفین کی مسافت برابر نہ ہو۔ لہذا یہاں اگر یہ جمع وَسَط بفتحِ سین ہو تو پھر مطلب یہ ہو گا کہ ہر شمسی ماہ کی یکم اس وقت ہو گی جب کہ آفتاب برج کا نصف طے کر لے یعنی وہ برج کے ۱۵ ویں یا ۱۶ ویں درجہ میں ہو اور یہ درست نہیں ہے کیونکہ واقعہ اس کے خلاف ہے۔

واعتبروا فی أغلب ھذہ الاشھر ان یکون احدھا ثلاثین یومًا والذی یلیہ احدًا وثلاثین یومًا وھکذا الا فبرائر فانہ یکون ثمانیۃ وعشرین یومًا الا فی السنۃ الکبیسۃ حیث یحسب فیھا فبرائر

قولہ واعتبروا فی اغلب ھذہ الخ عبارتِ ہذا میں یہ بتلانا مقصود ہے کہ ہر شمسی ماہ کتنے دنوں کا ہوتا ہے۔ تفصیل یہ ہے کہ نظامِ تاریخ درست کرنے کے لیے ماہرینِ تقویمِ شمسی نے یہ طریقہ اختیار کیا کہ ان میں سے بعض مہینے ۳۰ دن کے شمار ہوتے ہیں اور بعض ۳۱ کے۔ یعنی بطور اغلب ایک ماہ ۳۰ کا ہوتا ہے اور دوسرا ۳۱ کا۔ البتہ ماہ فروری ۲۸ دن کا ہوتا ہے مگر سنۃ کبیسہ میں یعنی ہر چوتھے سال میں ماہ فروری ۲۹ دن کا ہوتا ہے۔ یاد رکھیں ہر چوتھے سال کو کبیسہ کہتے ہیں۔ متن میں بطور اغلب اس لیے کہا گیا کہ دراصل ان میں ۷ مہینے ۳۱ دن کے ہیں اور ۴ مہینے ۳۰ دن کے، جیسا کہ جدولِ ہذا سے معلوم کیا جا سکتا ہے۔

تقویمِ شمسی نہایت پیچیدہ تقویم ہے۔ زمانۂ ماقبل عیسیٰ علیہ السلام سے لے کر ۱۹۵۰ء تک اس میں ترمیمیں ہوتی رہیں اور ہوتی رہیں گی۔ میلادِ عیسیٰ علیہ السلام کے بعد تقویمِ شمسی کو تاریخِ عیسوی و تاریخ میلادی و تقویمِ میلادی بھی کہا جاتا ہے۔ کیونکہ تاریخِ میلادی تقویمِ قمری کی بجائے تقویمِ شمسی پر قائم و مرتب ہے۔ تقویمِ قمری یعنی تاریخِ قمری میں یہ خرابی نہیں ہے اس کا نظام سیدھا سادہ اور نہایت منضبط ہے۔ اسی وجہ سے اسلامی تاریخ اور اسلامی احکام قمری تقویم پر مبنی قرار دیے گئے ہیں۔

تسعة وعشرين يومًا كما يعلم من هذا الجدول

## جدول اسماء الاشهر الشمسيّة الذائعة

| اسم الشهر | عدد ایامه | اسم الشهر | عدد ایامه | اسم الشهر | عدد ایامه |
|---|---|---|---|---|---|
| ينا ير | ۳۱ | مايو | ۳۱ | سبتمبر | ۳۰ |
| فبرائر | ۲۸ | يونيو | ۳۰ | اكتوبر | ۳۱ |
| مارس | ۳۱ | يوليو | ۳۱ | نوفمبر | ۳۰ |
| ابريل | ۳۰ | اغسطس | ۳۱ | ديسمبر | ۳۱ |

واعتبروا طول ثلاث سنوات متتالية ۳۶۵ يومًا وطول رابعتها ۳۶۶ يومًا وتسمّٰى هذه الرابعة بالسنة الكبيسة

(۱۰۲) والشهر القمرى لا يزيد على ثلاثين يومًا و

---

قولہ واعتبروا طول ثلاث سنوات الخ یہ نظام تقویم درست رکھنے سے متعلق ایک مسلّم و معروف قانون کا بیان ہے۔ ایضاحِ کلام یہ ہے کہ زمین آفتاب کے گرد ۳۶۵ دن ۵ گھنٹے ۴۸ منٹ ۴۶ سیکنڈ میں دورہ مکمل کرتی ہے اور یہی مدّت شمسی سال کہلاتی ہے۔ یہ مدت ۱۲ مہینوں پر مساوی تقسیم نہیں ہوتی، اس لیے ماہرین نے شمسی کیلنڈر کے نظام کی اصلاح کے لیے اس ضابطہ کا اعتبار کیا ہے کہ تین سال متواتر ۳۶۵ دن کے شمار کرتے ہیں یعنی ان میں فروری ۲۸ دن کا ہوتا ہے۔ یہ تین سال غیر کبیسہ کہلاتے ہیں اور ہر چوتھے سال کے دن ۳۶۶ شمار کرتے ہیں اسے سنہ کبیسہ بھی کہتے ہیں اور لیپ سال بھی۔ لیپ سال میں فروری ۲۹ دن کا ہوتا ہے یہ کمی بیشی اصطلاحی و اعتباری ہے۔

قولہ والشہر القمری لا یزید الخ شمسی ماہ و سال کے ذکر کے بعد قمری ماہ و سال کا بیان کیا جاتا ہے۔

لا ینقص من تسعۃ وعشرین یومًا ویسمّٰی ذُو الثلاثین یومًا شھرًا کاملًا وذُو التسع والعشرین یومًا ناقصًا و یمکن ان یتوالیٰ من الاشھُر الکاملۃ شھران وثلاثۃ الی اربعۃ ومن الاشھر الناقصۃ شھران وثلاثۃ لا اکثر من ذلک

وقولُ نبیّنا علیہ الصّلاۃ والسّلام شھرا عیدٍ

عرفِ عام میں بھی اور شریعتِ اسلامیہ میں بھی قمری ماہ ایک ہلال سے دوسرے ہلال تک شمار ہوتا ہے۔ بالفاظ دیگر ایک ہلال سے دوسرے ہلال تک کا زمانہ قمری ماہ کہلاتا ہے۔ تجربہ و مشاہدہ ہے اور شرعی حکم بھی یہی ہے کہ قمری مہینہ ۳۰ دن سے زائد نہیں ہوتا اور ۲۹ دن سے کم نہیں ہوتا۔ جو ماہ ۳۰ دن کا ہو وہ کامل مہینہ کہلاتا ہے اور ۲۹ دنوں والا مہینہ ناقص مہینہ کہلاتا ہے۔ واقعہ و نفس الامر میں دونوں قسم کامل مہینے ہیں۔ کیونکہ دونوں میں چاند نے اپنی گردش مکمل کی ہے۔ لیکن ظاہری طور پر ایک دن کی کمی کی وجہ سے ۲۹ دنوں والا مہینہ ناقص مہینہ کہلاتا ہے۔

قولہ ویمکن اَن یتوالیٰ الخ اس عبارت میں ایک اہم بات کا ذکر ہے۔ وہ یہ کہ حسبِ تصریح علماء فنِ ہذا ۴ ماہ متواتر کامل جمع ہو سکتے ہیں۔ اس سے زائد کا جمع و تواتر ممکن نہیں ہے۔ یعنی یہ ممکن نہیں کہ ۵ یا ۶ ماہ متواتر ۳۰۔ ۳۰ دن کے ہوں۔ ماہرینِ فلکیات یہ بھی کہتے ہیں کہ ناقص مہینے متواتر ۲ بھی ہو سکتے ہیں اور ۳ بھی۔ اس سے زیادہ کے جمع و تواتر کا امکان نہیں۔ لہٰذا یہ ممکن ہے کہ ۲۹ دن والے مہینے کے بعد متصل دوسرا اور تیسرا بھی ۲۹۔ ۲۹ دن کے ہوں۔ البتہ یہ ناممکن ہے کہ متصل چوتھا بھی ۲۹ دن کا ہو۔

قولہ وقول نبینا علیہ السلام الخ یہ ایک اشکال اور اس کے جواب کا ذکر ہے۔ اشکال یہ ہے کہ صحیح حدیث شریف ہے کہ عید کے دونوں مہینے یعنی رمضان شریف و ذوالحجہ ناقص نہیں ہو سکتے۔ بظاہر حدیث ہذا کا مفہوم و مطلب یہ معلوم ہوتا ہے کہ یہ نہیں ہو سکتا کہ ایک سال میں رمضان شریف و ذوالحجہ دونوں ۲۹۔ ۲۹ دن کے ہوں۔ حدیث شریف کا یہ حکم بظاہر اصول علم ہیئت کے بھی خلاف ہے اور تجربہ کے بھی خلاف ہے کیونکہ کئی بار تجربہ و مشاہدہ کیا گیا ہے کہ یہ دونوں مہینے ۲۹۔ ۲۹ دن کے ہوتے ہیں۔ اور اصول علم ہیئت کے

لا بنقصان مؤوّلٌ
ثم العُمدة فی الشریعة فی حساب الاشهر القمریة رؤیة الهلال لقوله علیه الصّلاة والسّلام صوموا لرؤیته و أفطروا لرؤیته وامّا علماءُ علم الهیئة والتقویم فاصطلح کثیر منهم فی نظام التقویم علی عدّ المحرّم کاملاً وما

خلاف ہونے کی وجہ یہ ہے کہ از روئے اصول وضوابط علم ہیئت جیسا کہ اس سے قبل معلوم ہوگیا اس امر میں کوئی حرج نہیں کہ رمضان شریف و ذوالحجہ دونوں ۲۹۔ ۲۹ دن کے ہوں۔

قولہ مؤول۔ یہ ذکر جواب ہے۔ یعنی یہ حدیث محدثین کے نزدیک ظاہر پر محمول نہیں ہے بلکہ مؤول ہے۔ بعض علماء نے اگرچہ ظاہر پر حمل کیا ہے لیکن جمہور محدثین اس کی متعدد تاویلیں کرتے ہیں۔

تاویل اول یہ کہ مراد نقصان فی الثواب والاجر کی نفی ہے۔ یعنی یہ دو ماہ اگرچہ عدداً ناقص ہوں یعنی ۲۹۔ ۲۹ دن کے ہوں لیکن عند اللہ ان کا ثواب پورے ۳۰ دن کا ملتا ہے لہذا باعتبار اجر و ثواب یہ دونوں مہینے ہمیشہ کامل شمار ہوتے ہیں۔

تاویل ثانی۔ علی التسلیم ہم کہتے ہیں کہ یہ حدیث قانون کلی پر مشتمل نہیں ہے بلکہ یہ محمول ہے حالِ اغلب واکثر پر۔ یعنی رمضان و ذوالحجہ دونوں ایک ہی سال میں عموماً ۲۹۔ ۲۹ دن کے نہیں ہوتے بلکہ اگر ایک ناقص ہو تو دوسرا کامل ہوگا۔

قولہ ثم العمدۃ فی الشریعۃ الخ کلام ہذا میں شریعت اسلامیہ اور ماہرینِ تقویم کے مابین ایک اختلافی مسئلے کا بیان ہے۔ یعنی قمری مہینوں کا حساب شریعتِ اسلامیہ میں رؤیتِ ہلال پر مبنی ہے شرع میں ایک ہلال سے دوسرے ہلال تک ایک قمری ماہ کی مدت ہے۔ پس اس حساب میں رؤیتِ ہلال ہی پر اعتماد کیا جاتا ہے۔ متعدد صحیح احادیث اس سلسلہ میں وارد ہیں۔ ایک حدیث ہے صوموا لرؤیتہ وأفطروا لرؤیتہ۔ وعن ابن عمر رضی اللہ عنہما مرفوعاً لا تصوموا حتی تروا الہلال ولا تفطروا حتی تروہ فان غُمّ علیکم فاقدروا لہ ثلاثین۔ رواہ الستۃ الا الترمذی۔

قولہ وامّا علماء علم الھیئۃ الخ یعنی ماہرین علم تقویم کے نزدیک قمری مہینوں کا نظام رؤیتِ ہلال کی بجائے حسابِ عقلی و قاعدہ مصطلحہ پر مرتب ہے۔ اکثر ماہرین کی اصطلاح تقویم قمری کے

يليه ناقصًا وما بعده كاملًا وهكذا الى ذي الحجّة وذو الحجّة ناقص كما يبدو من هذا الجدول

| عدد ايامه | اسم الشهر | عدد ايامه | اسم الشهر | عدد ايامه | اسم الشهر |
|---|---|---|---|---|---|
| ٣٠ | رمضان | ٣٠ | جمادى الاولى | ٣٠ | المحرّم |
| ٢٩ | شوّال | ٢٩ | جمادى الثانية | ٢٩ | الصفر |
| ٣٠ | ذو القعدة | ٣٠ | رجب | ٣٠ | ربيع الاول |
| ٢٩ | ذو الحجّة | ٢٩ | شعبان | ٢٩ | ربيع الثاني |

(١٠٣) وزعّموا الزمان الى دورات كلّ دورة منها ثلاثون سنة وعدّوا ذا الحجّة كاملًا في احدى عشرة سنة من كل دورة وهي السنة الثانية والخامسة

نظام میں یہ ہے کہ ایک ماہ کامل شمار کرتے ہیں اور دوسرا ناقص۔ وہ کہتے ہیں کہ محرم کامل ہے صفر ناقص۔ پھر ربیع الاول کامل ہے اور ربیع الثانی ناقص اسی طرح یہ حساب ذوالحجہ تک چلتا ہے۔ ذوالحجہ ناقص ہے جیسا کہ جدول ہذا سے ظاہر ہوتا ہے۔ منجمین و اصحابِ تقویم کا یہ طریقہ نہ تو شرعاً معتبر ہے اور نہ واقعہ کے ساتھ اس کا مطابق ہونا ضروری ہے کیونکہ جدول ہذا کے پیش نظر مثلاً محرم اور رمضان ہمیشہ کامل ہوتے ہیں لیکن آپ جانتے ہیں کہ واقعہ میں کئی دفعہ یہ دونوں ناقص بھی ہوتے ہیں جبکہ ۲۹ کو ہلال نظر آئے اصحابِ تقویم چونکہ سیکڑوں اور ہزاروں سال کا حساب بیک وقت کتابوں میں درج کرنا چاہتے ہیں۔ لہٰذا وہ رؤیت کا اعتبار تو نہیں کرسکتے اس لیے وہ مجبوراً قاعدہ سابقہ کے مطابق اپنی تقویم کو منظم کرتے ہیں۔

قولہ وزعّموا الزمان الخ اہلِ تقویم و تنجیم نے ماضی و مستقبل کی تاریخوں کا پتہ لگانے اور قمری تقویم

والسابعة[7] والعاشرة[10] والثالثة[13] عشرة والخامسة[15] عشرة و
الثامنة[18] عشرة والحادية[21] والعشرون والرابعة[24] والعشرون
والسادسة[26] والعشرون والتاسعة[29] والعشرون وسمّوا كلّ
واحدةٍ من هذه السنين الاحدى عشرة كبيسةً وعددُ
ايامِ الكبيسة ٣٥٥ يومًا وما سواها غير كبيسة[2] وعددُ
ايّامها[2] ٣٥٤ يومًا۔

منضبط کرنے کے لیے دو قاعدے مقرر کیے ہیں۔ پہلا[1] قاعدہ تو ابھی معلوم ہو گیا کہ وہ ۱۲ مہینوں میں ایک کامل اور دوسرا ناقص شمار کرتے ہیں۔ دوسرے[2] قاعدے کا بیان عبارتِ ہذا میں ہے۔ خلاصہ یہ ہے کہ انہوں نے قمری کیلنڈر منضبط کرنے کے لیے ۳۰۔ ۳۰ سالوں کے دوروں پر زمانے کو منقسم کیا ہے ۳۰ سالوں کے اس دورے میں ۱۱ سال کبیسہ ہوتے ہیں اور باقی غیر کبیسہ۔ کبیسہ سال میں ماہ ذوالحجہ ۳۰ دن کا اور غیر کبیسہ میں ۲۹ دن کا شمار ہوتا ہے۔ کبیسہ سال کے دن ۳۵۵ ہوتے ہیں اور غیر کبیسہ کے دن ۳۵۴۔ ہر دورے میں کبیسہ سالوں کے نمبر وہ ہیں جو متن میں مذکور ہیں۔ یعنی سال دوم اور ۵ واں، ۷ واں، ۱۰ واں، ۱۳ واں، ۱۵ واں، ۱۸ واں، ۲۱ واں، ۲۴ واں، ۲۶ واں سال۔ ۲۹ واں سال۔

تمّ الجزء الاوّل ویلیه الجزء الثانی
اوّله فصل فی المذنّبات۔

# فهرست المجلد الاول من كتاب الهيئة الكبرى

## فصلٌ في التقويم ٤٧١



تمّت

# فهرستُ مؤلفات الروحاني البازي

أعلى الله درجاته في دار السّلام وطيّب آثاره

ندرج ههنا مؤلفات المحدّث المفسّر الفقيه الرحلة الحجّة الشهير في الآفاق جامع المعقول والمنقول أمير المؤمنين في الحديث العلامة الأوحدي والفهامة اللوذعي الشاعر اللغوي الأديب الشيخ مولانا محمد موسى الروحاني البازي وآثاره العلمية الخالدة. رحمه الله تعالى رحمة واسعة.

﴿قال الشيخ الروحاني البازي رحمه الله تعالى في بعض مؤلفاته: تصانيفي بعضها باللغة العربية وبعضها بلغة الأردو وبعضها بالفارسية وغيرها من الألسنة ثم إن بعضها مطبوعة وبعضها غير مطبوعة لعدم تيسر أسباب الطباعة. وبعضها صغار وبعضها كبار وبعضها في عدة مجلدات.

وقد وفّقني الله تعالى للتصنيف في جميع الفنون الرائجة قديمًا وحديثًا في علماء الإسلام رحمهم الله تعالى مثل فنّ علم التفسير وفنّ أصوله وعلم رواية الحديث وعلم الفقه وأصوله وعلم اللغة العربية والأدب العربي وعلم الصرف وعلم الاشتقاق وعلم النحو وعلم الفروق اللغوية وعلم العروض وعلم القافية وعلم أصول العروض وفي الدعوة الإسلامية والنصائح وعلم المنطق وعلم الطبيعي من الفلسفة وعلم الإلٰهيات وعلم الهيئة القديمة وعلم الهيئة الحديثة وعلم الأخلاق وعلم العقائد الإسلامية وعلم الفِرق المختلفة وعلم الأمور العامة وعلم التاريخ وعلم التجويد وعلم القراءة. ولله الحمد والمنة.

وكذلك درست بتوفيق الله تعالى في المدارس والجامعات كتب أكثر هذه الفنون إلى مدة. ولله الحمد والمنة.﴾

## هذه أسماء نبذة من تصانيف الشيخ البازي رحمه الله تعالى في العلوم المختلفة والفنون المتعددة من غير استقصاء

### في علم التفسير

١- شرح وتفسير لنحو ثلاثين سورةً من آخر القرآن الشريف. هو تفسير مفيد مشتمل على أسرار وعلوم.

٢- أزهار التّسهيل في مجلّدات كثيرة تزيد على أربعين مجلّدًا. هو شرح مبسوط للتفسير المشهور بأنوار التنزيل

للعلامة المحقّق البيضاوي.

٣- أثمار التكميل مقدمة أزهار التسهيل في مجلّدين.

٤- كتابُ علوم القرآن. بيّن فيه المصنف البازي رحمه الله أصول التفسير ومباديه وعلومه الكلية وأتى فيه بمسائل مفيدة مهمة إلى غاية.

٥- تفسير آية "قُلْ يَٰعِبَادِيَ ٱلَّذِينَ أَسْرَفُوا۟ عَلَىٰٓ أَنفُسِهِمْ لَا تَقْنَطُوا۟ مِن رَّحْمَةِ ٱللَّهِ" الآية. ذكر فيه المصنف البازي رحمه الله من باب سعة رحمة الله غرائب أسرار وعجائب مكنونة مشتملة عليها هذه الآية نحو سبعين سرًّا وهذه أسرار لطيفة مثيرة لساكن العزمات إلى غرفات نيرات في روضات الجنّات. فتحها الله عز وجل على المصنف وقد خلت عنها زبر السلف والخلف. ولله الحمد والمنة.

٦- كتاب تفسير آيات متفرقة من كتاب الله عز وجل وهو مجموعة خطابات تفسيرية كان المصنف البازي يلقيها على الناس ويذيعها بوساطة الراديو في باكستان وذلك إلى مدة.

٧- كتاب ثبوت النّسخ في غير واحد من الأحكام القرآنية والحديثية وحكم النسخ وأسراره ومصالحه. رسالة مهمة جدًّا فيها أسرار النسخ ما خلت عنها الكتب. كتبها المصنّف البازي دمغًا لمطاعن غلام أحمد برويز رئيس طائفة الملاحدة المنكرين حجيَّة الأحاديث النبويّة في الأحكام الإسلامية. أبطل فيها المصنف البازي رحمه الله اعتراضات هذا الملحد على الإسلام وعلى حكم النسخ. وذلك بعد ما اتّفقت مناظرات قلميّة وخطابيّة بين المصنّف وبين هذا الملحد غلام أحمد وأتباعه.

٨- فتح الله بخصائص الاسم الله. كتاب بديع كبير في مجلدين ضخمين ذكر فيه المصنف البازي رحمه الله نحو سبعمائة وخمسين من خصائص ومزايا للاسم الله (الجلالة) ظاهرية وباطنية لغوية وأدبية وروحانية ونحوية واشتقاقية وعددية وتفسيرية وتأثيرية. وهو من بدائع كتب الدنيا ما لا نظير له في كتب السلف والخلف ولا يطالعه أحد من العلماء أصحاب الذوق السليم والطبع المستقيم إلّا وهو يتعجب ممّا اجتهد المصنف البازي في جمع الأسرار والبدائع.

٩- رسالة في تفسير "هدًى للمتّقين" فيها نحو عشرين جوابًا لحلّ إشكال تخصيص الهداية بالمتّقين.

١٠- مختصر فتح الله بخصائص الاسم الله.

## في علم الحديث

١- شرح حصّة من صحيح مسلم.

٢- شرح سنن ابن ماجه.

٣- كتاب علوم الحديث. هذا كتاب مفيد مشتمل على مباحث وعلوم من باب أصول الحديث رواية ودراية.

٤- رياض السنن شرح السنن والجامع للإمام الترمذي رحمه الله في مجلدات كثيرة.

٥- فتح العليم بحلّ الإشكال العظيم في حديث "كما صلّيت على إبراهيم". هذا كتاب كبير بديع لا نظير

له. فتح الله تعالى فيه برحمته وفضله على المصنف البازي أبوابًا من العلوم ما مستها أيدي العقول وما انتهت إليها عقول العلماء الفحول إلى هذا الزمان. ذكر المصنّف في هذا الكتاب لحلّ هذا الإشكال العظيم نحو مائة وتسعين جوابًا. قال بعض العلماء الكبار في حق هذا الكتاب: ما سمعنا أن أحدًا من علماء السلف والخلف أجاب عن مسألة دينية ومعضلة علمية هذا العدد من الأجوبة بل ولا نصف هذا العدد.

٦- أجر الله الجزيل على عمل العبد القليل.

٧- كتاب الفرق بين النبي والرسول. هذا كتاب بديع لطيف ذكر فيه المصنف البازي أكثر من ثلاثين فرقًا بين النبي والرسول مع بيان عجائب الغرائب وغرائب العجائب وبدائع الروائع وروائع البدائع من باب علوم متعلقة بحقيقة النبوة وبشان الأنبياء عليهم الصلاة والسلام. وهذا الكتاب لا نظير له في الكتب.

٨- كتاب الدعاء. كتاب كبير نافع مشتمل على أبحاث مهمة لا غنى عنها.

٩- النفحة الربانية في كون الأحاديث حجة في القواعد العربية. هذا كتاب كبير أثبت فيه المصنف البازي أن الأحاديث حجة في باب العربية واللغة. وهو من عجائب الكتب.

١٠- مختصر فتح العليم.

١١- كتاب الأربعين البازية.

١٢- الكنز الأعظم في تعيين الاسم الأعظم. كتاب جامع في هذا الموضوع لم تر العيون نظيره في كتب المتقدّمين ولم يقف أحد على مثيله في أسفار المتأخّرين.

١٣- البركات المكيّة في الصلوات النبوية. كتاب بديع مبارك ذكر فيه المصنف البازي أكثر من ثمانمائة اسم محقّق من أسماء النبي صلى الله عليه وسلم في صورة الصلوات على خاتم النبيّين صلى الله عليه وسلم.

١٤- كتاب كبير على حجيّة الأحاديث النبويّة في الأحكام الإسلامية. كتبها المصنّف دمغًا لمطاعن طائفة الملاحدة المنكرين حجيّة الأحاديث النبويّة في الأحكام الإسلامية.

## في علم أصول الفقه

١- شرح التوضيح والتلويح. التوضيح والتلويح كتاب مغلق دقيق محقق جدًّا في أصول الفقه ويدرس في مدارس الهند وباكستان وأفغانستان وغيرها. وهو كتاب عويص لا يفهم دقائقه وأسراره إلّا الآحاد من أكابر الفن فشرحه المصنف البازي شرحًا محققا وأتى فيه ببدائع النفائس ونفائس البدائع.

## في علم الأدب العربي

١- شرح مفصل لديوان أبي الطيّب المتنبي.

٢- شرح آخر مختصر لديوان أبي الطيب.

٣- خصائص اللغة العربيّة ومزاياها. هوكتاب ضخيم نفيس لا نظير له في بابه فصل فيه المصنف البازي رحمه الله تعالى الفضائل الكلية والجزئية لهذه اللغة المباركة وأتى فيه بلطائف وغرائب وبدائع وروائع تسرّ الناظرين وتهزّ أعطاف الكاملين وحق ما قيل: كم ترك الأول للآخر.

٤- رشحات القلم في الفروق. هذا الكتاب مما يحتاج إليه كل عالم ومتعلم لم يصنف في هذا الموضوع أحد قبل ذلك أثبت فيه المصنف البازي علومًا وحقائق الفروق ودقائق الحدود ولطائف التعريفات للمصدر الصريح والمصدر المأوّل وحاصل المصدر واسم المصدر وعلم المصدر والجنس واسم الجنس وعلم الجنس والجمع واسم الجمع وشبه الجمع والجنس اللغوي والفقهي والعرفي والمنطقي والأصولي ونحو ذلك من المباحث المفيدة إلى غاية.

٥- شرح ديوان حسان رضي الله عنه.

٦- الطوبٰی. قصيدة في نظم أسماء الله الحسنى شهيرة طبعت في صورة رسالة مستقلة أكثر من خمس و عشرين مرة استحسنها العوام والخواص واستفادوا منها كثيرًا.

٧- الحسنٰی. قصيدة في نظم أسماء النبي صلى الله عليه وسلم طبعت في صورة رسالة منفردة مرارًا.

٨- المباحث الممهدة في شرح المقدمة. رسالة نافعة في مباحث لفظ المقدّمة الواقع في الخطب.

٩- ديوان القصائد. مشتمل على أشعاري وقصائدي.

## في علم النحو

١- بُغية الكامل السامي شرح المحصول والحاصل لملّاجامي. هذا شرح مبسوط محتوٍ على مباحث وحقائق متعلّقة بالفعل والحرف والاسم وحدودها وعلاماتها ووقوعها محكومًا عليها وبها وغير ذلك من أبحاث تتعلّق بهذا الموضوع. وهذا كتاب لا نظير له في كتب النحو. فيه بدائع وحقائق خلت عنها كتب السلف والخلف. وكتب بعض كبار العلماء في تقريضه: هذا الكتاب غاية العقل في هذا الموضوع. ومن أراد أن يطلع على حقائق الاسم والفعل والحرف فوق هذا وأكثر من هذا فليستح.

٢- التعليقات على الفوائد الضيائية للجامي. هذا شرح الكتاب للعلامة ملّاجامي. وهو كتاب معروف ومتداول في ديار باكستان والهند وأفغانستان وبنغله ديش وغيرها ويدرس في مدارسها.

٣- النجم السعد في مباحث "أمّا بعد". هذا كتاب مفيد لطيف بيّن فيها المصنف البازي رحمه الله تعالى مباحث فصل الخطاب لفظة "أمّا بعد" وأوّل قائلها وحكمها الشرعي وإعرابها وما ينضاف إلى ذلك من المباحث المفيدة وذكر نحو ١٣٣٩٧٤٠ وجهًا وطريقًا من وجوه إعراب وطرق تركيب يحتملها "أمّا بعد". وهذا من عجائب اللغة العربية فانظر إلى هذه الكلمة المختصرة وإلى هذه الوجوه الكثيرة.

٤- لطائف البال في الفروق بين الأهل والآل. هو كتاب صغير حجمًا كبير مغزى نافع جدًّا لا مثيل له في موضوعه. جمع فيه المصنف البازي فروقًا كثيرة ومباحث ودقائق يجهلها كثير من الناس ويحتاج إليها العلماء.

٥- نفحة الرّيحانه في أسرار لفظة سبحانه. رسالة مفيدة مشتملة على أسرار هذه اللّفظة.

٦- الطريق العادل إلى بغية الكامل.

٧- كتاب الدرّة الفريدة، في الكلم التي تكون اسمًا وفعلًا وحرفًا أو حوت قسمين من أقسام الكلمة الثلاثة. ذكر المصنف رحمه الله في هذا الكتاب الذي هو نظير نفسه كلمات تكون اسمًا مرة وحرفًا حينا وفعلا مرة أخرى. وهذا من غرائب كتب الدنيا ومما لا مثيل له.

٨- رسالة في عمل الاسم الجامد.

٩- النهج السهل إلى مباحث الآل والأهل. كتاب نافع لأولي الألباب وسِفر رافع لدرجات الطلاّب لم تسمح في هذا الموضوع قريحة بمثاله ولم ينسج في هذا المطلوب ناسج على منواله. كتاب فريد جمع أبحاث الأهل والآل منها الفروق بين هذه اللفظين التي بلغت أكثر من خمسة وثلاثين فرقًا ومنها الأقاويل في أصل الآل ومنها المباحث والأقوال في محمل آل النبي صلى الله عليه وسلم والمراد بهم وغير ذلك من المباحث المفيدة المهمّة جدًّا.

١٠- رسالة بديعة في حقيقة المشتق.

١١- رسالة في حقيقة الفعل.

١٢- رسالة في حقيقة الحرف.

## في علم الصرف

١- كتاب الصّرف. هو كتاب نافع على منوال جديد.

٢- التصريف. كتاب دقيق في هذا الفن لا نظير له.

٣- كتاب الأبواب وتصريفاتها الصغيرة والكبيرة.

## في علمي العروض والقوافي

١- الرّياض الناضرة شرح محيط الدّائرة.

٢- العيون الناظرة إلى الرياض الناضرة. هذا كتاب لطيف ومفيد جدًّا مشتمل على أصول هذا الفنّ وأنواع الشعر وما يتعلّق بذلك من البدائع والحقائق الشريفة.

٣- كتاب الوافي شرح الكافي. هذا شرح مبسوط للكتاب المشهور بالكافي.

## في اللغة العربيّة

١- كتاب الفروق اللغوية بين الألفاظ العربية هو كتاب نافع جدًّا لكل عالم ومتعلم وبغية مشتاقي الأدب العربي أوضح فيه المصنف فروق مآت ألفاظ متقاربة معنى.

٢- نعم النّول في أسرار لفظة القول. كتاب مفيد فصلت فيه أبحاث ومسائل متعلقة بلفظة القول ومادة "ق، و، ل". وأتى فيه المصنف البازي أسرارًا وأثبت بالدلائل أن هذا البناء بحر فحدث عن البحر ولا

حرج.

٣- كتاب زيادة المعنى لزيادة المبنى. ذكر المصنّف فيه أن زيادة المادة والحروف تدلّ على زيادة المعنى وأتى بشواهد من القرآن والحديث واللغة وأقوال الأئمة.

٤- فتح الصمد في نظم أسماء الأسد المعروف بلقب نظم الفقير الروحاني في رثاء الشيخ عبد الحق الحقّاني. هذه قصيدة فريدة لا نظير لها في الماضي قد جمع فيها المصنف ما ينيف على ستمائة من أسماء الأسد وما يتعلق بالأسد وهي في رثاء المحدّث الكبير مسند العَصر جامع المعقولات والمنقولات شيخ الحديث مولانا عبد الحق رحمه الله تعالى مؤسّس جامعة دار العلوم الحقانية ببلدة أكوره ختك.

٥- كتاب كبير في أسماء الأسد وما يتعلق بالأسد.

٦- رسالة في وضع اللغات.

## في النصائح والدعوة الإسلامية العامة

١- تعليم الرفق في طلب الرزق.

٢- استعظام الصغائر.

٣- تنبيه العقلاء على حقوق النساء.

٤- ترغيب المسلمين في الرزق الحلال وطِعمة الصالحين.

٥- منازل الإسلام.

٦- فوائد الاتفاق.

٧- عدل الحاكم ورعاية الرعية.

٨- جنة القناعة.

٩- أحوال القبر وذكر ما فيها عبرة.

١٠- الموت وما فيه من الموعظة.

١١- مَن العاقل وما تعريفه وحدّه.

١٢- التوحيد ومقتضاه وثمراته.

## في علم التاريخ

١- تحبير الحسب بمعرفة أقسام العرب وطبقات العرب. كتاب مفيد فيه بيان طبقات العرب وتفصيل أقسامهم وما ينضاف إلى ذلك.

٢- الصحيفة المبرورة في معرفة الفرق المشهورة. بيّن المصنف البازي في هذا الكتاب أحوال الفرق في المسلمين وتفاصيل مؤسس كل فرقة.

٣- مرآة النّجباء في تاريخ الأنبياء. هذا كتاب تاريخي مشتمل على أهم واقعات الأنبياء وتواريخهم

والسلام عليهم الصلاة.

٤- التحقيق في الزنديق. رسالة لطيفة فيها تفصيل تعريف الزنديق وتحقيق لفظه وبيان مصداقه من الفرق الباطلة وحقق فيه المصنف البازي رحمه الله تعالى مستدلاً بالكتاب والسنة وأقوال الأئمة الكبار أن الفرقة القاديانية أتباع المتنبي غلام أحمد الكذاب الدجال من الزنادقة وأنه لا يجوز إبقاؤهم في الدول الإسلامية بأخذ الجزية عنهم بل يجب قتلهم.

٥- عبرة السائس بأحوال ملوك فارس. فصل المصنف البازي رحمه الله تعالى فيه تراجم ملوك فارس حسب ترتيب تملكهم وأحوال طبقتي ملوكهم الكينية والساسانية وما آل إليه أمرهم وفي ذلك عبرة للمعتبرين.

٦- غاية الطلب في أسواق العرب. كتاب أدبي تاريخي ذكر فيه المصنف البازي تواريخ الأسواق المشهورة في العرب وما يتعلق بذلك الموضوع من حقائق أدبية.

٧- إعلام الكرام بأحوال الملائكة العظام. بلغة أردو.

٨- تراجم شارحي تفسير البيضاوي ومُحشّيه.

٩- الطاحون في أحوال الطاعون.

١٠- النظرة إلى الفترة. كتاب صغير مهم تاريخي في مصاديق زمن الفترة وأقسامها بأحكامها وما يتعلق بهذا الموضوع.

١١- تاريخ العلماء والأعيان.

١٢- ترجمة سلمان الفارسي رضي الله عنه.

١٣- توجيهات علمية لأنوار مقبرة سلمان الفارسي رضي الله عنه. كتاب بديع بيّن فيه المصنف رحمه الله تعالى نحو ثلاثين توجيها علميا لأنوار قبر سلمان الفارسي رضي الله عنه.

## في علم المنطق

١- شكر الله على شرح حمد الله للسنديلي. كتاب حمد الله شرح سلم العلوم للشيخ العلامة حمد الله السنديلي كتاب كبير مغلق دقيق محقق جدًّا في المنطق وهو مما يقرأ ويدرس في مدارس الهند وباكستان وأفغانستان وغيرها لازما ولا يفهم دقائقه وأسراره إلّا بعض أكابر الفن وللمصنف البازي رحمه الله تعالى شهرة في حل هذا الكتاب فشرحه شرحا محققا وأتى فيه ببدائع.

٢- التعليقات على شرح القاضي مبارك لسلّم العلوم. كتاب القاضي مبارك كتاب نهائي في المنطق وأشهر كتاب في هذا الفن قد اشتهر بين العلماء والطلبة بأنه عويص وعسير فهمه لأجل العبارات الدقيقة الجامعة للأسرار العلمية وأنه لا يقدر على تدريسه وفهمه إلّا القليل حتى قيل في حقه: كاد أن يكون مجملا مبهما. وهذا الكتاب يدرس في مدارسنا وجامعاتنا فشرحه المصنف البازي شرحًا مبسوطا وسهل فهمه للعلماء والطلبة.

٣- التعليقات على سلّم العلوم.

٤- التعليقات على شرح ميرزاهد على ملاّجلال.

٥- الثمرات الإلهاميّة لاختلاف أهل المنطق والعربية في أن حكم الشرطية هل هو بين المقدم والتالي أوهو في التالي. بيّن المصنف البازي ثمرات ونتائج اختلاف الفريقين المذكورين في محل القضية الشرطية هل هو فيما بين الشرط والجزاء أو في الجزاء فقط وفرع على ذلك غير واحد من أدقّ مسائل الحنفية والشافعية وغير ذلك من الأسرار وهو كتاب عويص لا يفهمه إلاّ الآحاد من أكابر الفن ولا نظير له.

٦- شرح مبحث الوجود الرابطي من كتاب حمد الله (باللغة العربية).

٧- شرح بحث الوجود الرابطي من كتاب حمد الله (بلغة الأردو).

٨- التحقيقات العلميّة في نفي الاختلاف في محلّ نسبة القضيّة الشرطية بين علماء المنطق وعلماء العربية. هذا كتاب لا نظير له عويص لا يفهمه إلاّ بعض الأفاضل الماهرين في المعقول والمنقول حقق فيه المصنّف البازي أن هذا الاختلاف وإن كان مشهورًا مسلّما لكن الحق أنه لا خلاف بين هاتين الطائفتين وأن محل النسبة إنما هو بين الشرط والجزاء عند كلا الفريقين أهل المنطق وأهل العربية وأيّد المصنف مدعاه هذا بإيراد حوالات كتب النحو وذكر أقوال أئمة النحو وحقق ما لا يقدر عليه إلاّ مَن كان ذا مطالعة وسيعة جدًّا.

## في الطبعيات والإلهيات من الفلسفة

١- تعليقات على كتاب صدرا شرح هداية الحكمة للعلامة الصدر الشيرازي.

٢- تعليقات على كتاب ميرزاهد شرح الأمور العامة.

## في علم الفلك القديم اليوناني البطليموسي

١- شرح التصريح على التشريح. هذا شرح جامع مبسوط لكتاب التصريح المشهور المتداول في مدارس الهند وباكستان وأفغانستان وغيرها.

٢- التعليقات على شرح الجغميني. هذه التعليقات جامعة لمسائل علم الفلك القديم مع ذكر مسائل الفلك الحديث بالاختصار. وكتاب شرح الجغميني متداول في دروس مدارسنا.

٣- نيل البصيرة في نسبة سُبع عرض الشعيرة. فصّل المصنف البازي رحمه الله تعالى في هذا الكتاب العجيب مسائل مشكلة ومباحث مغلقة منها أن الجبال هل تضر في الكروية الحسية للأرض أم لا، بحث فيه المصنف على تعيين أعظم الجبال ارتفاعًا في الزمان الحاضر وفي العهد القديم ثم بيّن نسبة أعظم الجبال ارتفاعًا إلى قطر الأرض بيانًا شافيًا.

٤- كتاب أبعاد السيّارات والثوابت وأحجامهنّ حسبما اقتضاه علم الفلك القديم البطليموسي.

٥- كتاب وجوه تقسيم الفلاسفة للدائرة ٣٦٠ جزء قد أجمع الفلاسفة منذ أقدم الأعصار على تقسيم

الدائرة إلى ثلاثمائة وستين درجة ولا يدري الفضلاء فضلاً عن الطلبة تفصيل وجوه ذلك. فذكر المصنف البازي في هذا الكتاب الذي هو نظير نفسه وجوهًا كثيرة غريبة بديعة قد شرح الله تعالى لها صدره وتفرد بها حيث لم يخطر إلى الآن هذه الوجوه على قلب أحد من العلماء.

## في علم الفلك الحديث الكوبرنيكسي

١- الهيئة الكبرى. كتاب كبير مفصّل.

٢- سماء الفكرى شرح الهيئة الكبرى. هذا شرح لطيف مفيد جدًّا صنف المصنّف الروحاني البازي رحمه الله تعالى هذا المتن الهيئة الكبرى بإشارة جمع من أكابر العلماء وأماثل الفضلاء ثم شرحه أيضًا بطلبهم وإشارتهم.

٣- الشرح الكبير للهيئة الكبرى.

٤- كتاب الهيئة الكبيرة. كتاب كبير جامع لمسائل الفن لا نظير له.

٥- أين محلّ السماوات السبع. هذا كتاب نفيس مُهِمّ لم يصنّف أحد قبل هذا في هذا الموضوع. صنّفه المصنّف البازي لدفع مطاعن المتنوّرين والفجرة حيث زعموا أن بنيان الإسلام صار متزلزلا وقصره أصبح خاويًا، إذ بطلت عقيدة السماوات السبع القرآنية لأجل إطلاق السفن الفضائية والصواريخ إلى القمر وإلى الزهرة وغير ذلك من السيارات فدمغ المصنف في هذا الكتاب العظيم مطاعنهم بأدلة مقنعة وأثبت أن هذه الأسفار الفضائية تؤيد الإسلام وأصوله وأنها لا تصادم السماوات القرآنية.

٦- هل للسموات أبواب (باللغة العربي).

٧- هل للسموات أبواب (بلغة الأردو).

٨- هل الكواكب والنجوم متحركة بذاتها (باللغة العربي).

٩- هل للنجوم حركة ذاتية (بلغة الأردو).

١٠- كتاب السدم والمجرات وميلاد النجوم والسيارات (باللغة العربي).

١١- هل السماء والفلك مترادفان (باللغة العربي).

١٢- السماء غير الفلك شرعًا (بلغة الأردو). حقق المصنف في هذين الكتابين اللطيفين البديعين أن السماء تغاير الفلك شرعًا وأن السماء فوق الفلك وأن النجوم واقعة في أفلاك لا في أثخان السماوات. واستدلّ في ذلك بنصوص إسلامية كثيرة وبأقوال كبار علماء علم الفلك الجديد وبأقوال أئمة الإسلام.

١٣- عمر العالم وقيام القيامة عند علماء الفلك وعلماء الإسلام (بلغة الأردو).

١٤- الفلكيّات الجديدة. من عجائب كتب الفن كتاب جامع لأصول هذا الفنّ لا نظير له ولكونه جامعًا متفردًا في موضوعه وأسلوب بيانه قرره علماء دولتنا في نصاب كتب المدارس والجامعات وجعلوا تدريسه لازمًا في جميع الجامعات والمدارس.

١٥- كتاب أسرار تقرر الشهور والسنين القمرية في الإسلام.

١٦- كتاب شرح حديث "أن النبي عليه الصلاة والسلام كان يصلي العشاء لسقوط القمر لليلة ثالثة".

١٧- التقاويم المختلفة وتواريخها وأحوال مباديها وتفاصيل ذلك.

١٨- أين مواقع النجوم هل هي في أثخان السموات أو تحتهن عند علماء الإسلام وعند أصحاب الفلسفة الجديدة.

١٩- قدر المدّة من الفجر إلى طلوع الشمس. هذا كتاب دقيق لا يفهمه إلاّ المهرة. ألّفه المصنّف عند تحكيم أكابر العلماء إيّاه في هذه المسئلة الكثيرة الاختلاف وقد اختلف العلماء والعوام في هذه المسألة كثيرًا حتى أفضى الأمر إلى الجدال والقتال وذلك إلى عدة سنين فجعلوا المصنف البازي حكمًا والتمسوا منه أن يحقق الحق والصواب فكتب المصنف هذا الكتاب وأوضح فيه الحسابات الدقيقة لسير الشمس فاستحسن العلماء هذا الكتاب جدًّا واعتقدوا صحة ما فيه وعملوا على وفق ما حقق المصنف وارتفع النزاع واضمحل الباطل.

٢٠- هل السماوات القرآنية أجسام صلبة أو هي عبارة عن طبقات فضائيّة غير مجسمة. هذا كتاب مهم وبديع جدًّا.

٢١- هل الأرض متحرّكة؟ هذا كتاب مفيد جدًّا جمع فيه المصنف البازي أقوال علماء الإسلام وآراء الفلاسفة من القدماء والمحدثين مما يتعلق بهذا الموضوع.

٢٢- كتاب عيد الفطر وسير القمر. فيه أبحاث جديدة مفيدة مهمة مثل بحث المطالع وتقدم عيد مكة على عيد باكستان بيوم أو يومين. كتبها المصنف البازي رحمه الله تعالى دمغًا لمطاعن المتنورين الملحدين على علماء الدين بأنهم لا يعرفون العلوم الجديدة.

٢٣- القمر في الإسلام والهيئة الجديدة والقديمة.

٢٤- قصة النجوم. هو كتاب ضخم.

٢٥- كتاب الهيئة الحديثة. كتاب كبير جامع للمسائل والأبحاث. أوّل كتاب ألّف باللغة العربية في هذا الفن في ديار الهند وإيران وأفغانستان وباكستان وغيرها ومع هذا هو أوّل كتاب صنّفه المصنّف البازي رحمه الله تعالى في هذا الفنّ.

٢٦- شرح الهيئة الحديثة (بلغة الأردو).

٢٧- الهيئة الوُسطى (باللغة العربي).

٢٨- النجوم النُشطى شرح الهيئة الوسطى (بلغة الأردو).

٢٩- الهيئة الصغرى (باللغة العربي).

٣٠- مدار البشرى شرح الهيئة الصغرى (بلغة الأردو).

٣١- ميزان الهيئة.

## في الموضوعات المتفرّقة

١- كتاب أسرار الإسراء إلى بيت المقدس قبل العروج إلى السماء. هذا كتاب لطيف جامع لكثير من الحكم والأسرار في الإسراء إلى بيت المقدس.

٢- الخواصّ العلميّة للاسمين محمد وأحمد اسمي نبيّنا ﷺ.

٣- كتاب الحكمة في حفظ الله الكعبة من أصحاب الفيل دون غيرهم. ذكر المصنف البازي رحمه الله تعالى في هذا الكتاب الصغير أسرارًا وحكمًا مخفية في حفظ الله تعالى بيت الله من أصحاب الفيل دون غيرهم من أصحاب الحجّاج الظالم ومن الملاحدة الباطنية. وهذه الأسرار لا توجد في الكتب. صنفه البازي باقتراح بعض أكابر العلماء.

٤- كتاب الحكايات الحكميّة.

٥- فردوس الفوائد. كتاب كبير في عدة مجلدات.

اس معرکۃ الآراء و محیر العقول کتاب کو دیکھ کر مکہ مکرمہ کے بعض اولیاء اللہ و اہل کشف فرمانے لگے کہ یہ عظیم القدر کتاب اللہ تعالیٰ کے خصوصی فضل و کرم اور الہام سے لکھی گئی ہے اور اگر دو ہزار علماء کبار بھی جمع ہو جائیں تو ایسی بصیرت افروز و دقیق کتاب نہیں لکھ سکتے۔

## بحلّ إشكال التّشبيه العظيم

## في حديث: "كما صلّيت على إبراهيم"

لإمام المحدّثين نجم المفسّرين زبدة المحقّقين

العلّامة الشّيخ مولانا محمّد موسى الرّوحاني البازي

رحمه الله تعالى وأعلى درجاته في دار السّلام

## الہامی علوم کا درخشندہ وجگمگاتا سرمایہ

درودِ ابراہیمی میں "کما صلیت علی ابراھیم" کے الفاظ میں دی گئی تشبیہ میں یہ مغلق اشکال ہے کہ حسب قانون مشبہ بہ افضل ہوتا ہے جس سے یہ لازم آتا ہے کہ ابراہیم علیہ السلام خاتم النّبیین ﷺ سے افضل ہیں۔ بہت سے قدیم ومشہور مناظروں میں غیر مسلمین، مسلمانوں پر یہ اعتراض کرتے تھے۔ اس کتاب میں بزبان عربی اس اشکال کے تقریباً ایک سو نوے **۱۹۰** محقق، دقیق، الہامی جوابات مؤلف نے ذکر کیے ہیں۔ اس کتاب کو دیکھ کر جامعہ ازہر (مصر) کے شیخ اکبر جناب عبدالحلیم محمودؒ ورطۂ حیرت میں پڑ گئے اور فرمایا "اولادِ آدم میں ہم نے آج تک کسی علمی یا فنی مسئلے کے اس قدر کثیر جوابات دیکھے ہیں اور نہ سنے ہیں"۔

حکومت پاکستان سے ایوارڈ یافتہ کتاب

# الکنز الاعظم فی تعیین الاسم الاعظم

تصنیف

محدثِ اعظم، مفسرِ کبیر، مصنفِ افخم، ترمذیٔ وقت حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی

طیب اللہ آثارہ و أعلیٰ درجاتہ فی دار السلام

انتہائی گراں مایہ اور فقید المثال علمی خزانہ

○ اسم اعظم سے کیا مراد ہے؟

○ کیا واقعی اسم اعظم کے ذریعے ہر دعا قبول ہو جاتی ہے؟

○ رسول اللہ صلی اللہ علیہ وسلم نے اسم اعظم کو جاننے کے باوجود مشکل ترین حالات میں بھی اس کے ذریعے دعا کیوں نہ مانگی؟

○ اولیاء کرام بھی اسم اعظم جانتے ہیں یا نہیں؟

○ ہر مسلمان اسم اعظم جاننے کا مشتاق ہے۔ کتاب ہذا میں بزبانِ عربی اِن تمام سوالات کے جوابات کے علاوہ اسم اعظم کے بارے میں وارد ہونے والی تمام احادیث و روایات مذکور ہیں۔ نیز اسم اعظم کے بارے میں علماء کرام، ائمۂ عظام اور بزرگانِ دین کی کتب میں موجود تمام اقوال کو ذکر کیا گیا ہے۔ ان اقوال کی تعداد تریسٹھ (۶۳) تک پہنچتی ہے۔

○ مزید براں اس شاہکار کتاب میں امتِ محمدیہ اور سابقہ امتوں کے بزرگوں کے ساتھ اسم اعظم کے سلسلے میں پیش آنے والے بہت سے عجیب و غریب، حیران کن اور ایمان افروز واقعات بھی درج کیے گئے ہیں۔

النحو فی الکلام کالملح فی الطعام

# بُغیۃ الکامل السامی

شرح

# المحصول الحاصل للجامی

مع حاشیتہ

## الطریق العادل إلیٰ بُغیۃ الکامل

تصنیف

محدثِ اعظم مُفسرِ کبیر مُصنفِ افخم، ترمذیٔ وقت حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی

طیب اللہ آثارہ وأعلیٰ درجاتہ فی دار السلام

محدث اعظم حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی رحمہ اللہ تعالیٰ کی پہلی تصنیف جو کہ علم نحو کی مشہور و معروف کتاب شرح جامی کی مشکل ترین بحث ''حاصل محصول'' کی محقق، بسیط اور سہل شرح ہے۔

علم نحو کا عظیم الشان اور گرانقدر سرمایہ

اس کتاب کی جامعیت و علمیت کا اندازہ حضرت مولانا شمس الحق افغانیؒ کے ان الفاظ سے لگایا جا سکتا ہے انہوں نے فرمایا ''میں نے آج تک اسم و فعل و حرف سے متعلق اس قدر جامع و مکمل تحقیقات عرب و عجم کی کسی کتاب میں نہیں دیکھیں۔ اس کتاب نے میرے علم میں بے انتہا اضافہ کیا''۔ نظر ثانی کے بعد مصنف رحمہ اللہ تعالیٰ نے اس کتاب میں مزید علمی دقائق و قیمتی ابحاث کا اضافہ کیا ہے جس سے اس کتاب کی ضخامت دوگنی ہو کر تقریباً پانچ صد صفحات تک پہنچ گئی ہے۔

# فتح الصمد

بنظم

# اسماء الاسد

المعروف بلقبِ

## نَظمُ الفقیرِ الرُّوحانی فی رثاءِ الشّیخ عبدالحقّ الحقّانی

**علماء، فضلاء اور ادبِ عربی کے شائقین کیلئے نابغۂ روزگار سرمایہ**

محدثِ اعظم ،مفسر کبیر، سراج العلماء، امام الاولیاء، ترمذیٔ وقت حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی رحمہ اللہ تعالیٰ کا تصنیف کردہ معرکۃ الآراء عربی مرثیہ جسے دیکھ کر علماءِ عرب بھی ورطۂ حیرت میں پڑ گئے۔ ایک ایسا قصیدہ جس کی مثال تاریخ میں نہیں ملتی۔ اس بے نظیر و بے مثال قصیدہ میں عربی زبان میں شیر کے چھ سو ۶۰۰ سے زائد اسماء کو جمع کر کے تقریباً دو سو ۲۰۰ اشعار کی صورت میں منظوم کیا گیا ہے جس سے نہ صرف عربی زبان کی وسعت اور خصائص و فضائل کا پتہ چلتا ہے بلکہ حضرت شیخ رحمہ اللہ تعالیٰ کی علمی وسعت و عربی زبان میں مہارت تامہ کا اندازہ بھی ہوتا ہے۔ حضرت شیخ رحمہ اللہ تعالیٰ نے یہ قصیدہ اپنے استاد شیخ المشائخ شیخ الحدیث حضرت مولانا عبدالحق رحمہ اللہ تعالیٰ کی رثاء میں تحریر فرمایا۔ تعمیم فائدہ و تسہیلِ فہم کیلئے مصنفؒ نے قصیدے کے ساتھ اس کا اردو ترجمہ بھی کیا ہے اور حواشی بھی تحریر فرمائے ہیں۔

# النہج السہل

## اِلیٰ

# مَبَاحِثِ الآلِ وَالأَہل

**تصنیف**

مُحدّثِ اعظم، مُفسّرِ کبیر، مُصنّفِ افخم، ترمذیٔ وقت حضرت مولانا محمّد موسیٰ روحانی بازی

طیب اللہ آثارہ وأعلیٰ درجاتہ فی دار السلام

**انتہائی جامع، محقق اور عظیم الشان علمی خزانہ**

- بزبان عربی تقریباً چارصد صفحات پر مشتمل عجیب و بدیع کتاب۔
- لفظ ”آل“ و ”اہل“ سے متعلق انتہائی جامع اور کامل ابحاث۔
- ”آل“ و ”اہل“ کے درمیان ۳۸ لطیف و دقیق فروق کی تشریح و توضیح۔
- ”آل نبی“ سے کون لوگ مراد ہیں؟
- آل نبی کے مصداق میں ائمۂ اسلام کے ۱۵ اقوال کی تفصیل۔
- اہل تشیع کے متعدد پیچیدہ اعتراضات کے دقیق جوابات۔
- جدید علمی مباحث و فنی دقائق جو دیگر کتب سلف و خلف میں نہ ملیں گے۔
- مزید برآں آج تک اسلاف کی تمام کتابوں میں لفظ ”آل“ کے صرف دو ماخذ مذکور ہیں مگر اس کتاب میں لفظ ”آل“ کے ۱۷ عجیب و غریب ماخذ کی توضیح مع ادلہ ہے جو مصنف رحمہ اللہ تعالیٰ کے علمی مرتبے کا ایک چھوٹا سا نمونہ ہے۔

ایک مختصر لفظ یعنی "أما بعد" پر محدث اعظم، فقیہ افہم، امام العصر، حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی طیب اللہ آثارہ کی تحریر کردہ ایک عظیم اور منفرد کتاب۔

**بلند علمی ذوق رکھنے والوں کیلئے ایک منفرد، شاہکار اور گراں قدر علمی ذخیرہ**

کتاب میں شامل چند اہم مباحث کی تفصیل۔

- "أما بعد" کا شرعی حکم کیا ہے؟
- سب سے پہلے لفظ "أما بعد" کس نے استعمال کیا؟
- "أما بعد" کن مواقع میں ذکر کیا جاتا ہے؟
- "أما بعد" کی اصل کیا ہے اور اس کا کیا معنی ہے؟
- "أما بعد" سے متعلق تمام ابحاث وتحقیقات۔
- نیز کتابِ ہذا میں حضرت شیخ المشائخ رحمہ اللہ تعالی نے لفظ "أما بعد" کی نحوی ترکیب میں تیرہ لاکھ انتالیس ہزار سات سو چالیس ۱۳۳۹۷۴۰ وجوہ اعراب ذکر کی ہیں اور ان کی تشریح کی ہے۔ ایک مختصر سے لفظ کی اس قدر نحوی تراکیب پڑھ کر عقل دنگ رہ جاتی ہے اور انسان بے اختیار عربی زبان کو سید الألسنہ اور مصنف رحمہ اللہ کو سید المصنفین کہنے پر مجبور ہو جاتا ہے۔
- مزید براں اس کتاب میں بہت سی ایسی دقیق ابحاث، علمی مسائل اور فنی غرائب کی تفصیل ہے جن کے حصول کیلئے علمی ذوق و شوق رکھنے والے حضرات بیتاب رہتے ہیں۔

محدث اعظم حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی رحمہ اللہ تعالیٰ کی تصنیفِ لطیف ۔ عرصہ دراز سے علماء وخواص اس کتاب کی اشاعت کا مطالبہ کررہے تھے۔ علم وحکمت کے بے بہا موتیوں سے لبریز ایک عظیم علمی شاہکار۔ اب تک صرف جلد ثانی زیورِ طبع سے آراستہ ہوئی ہے۔

امیرالمؤمنین فی الحدیث شیخ المشائخ حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی طیب اللہ آثارہ
کی تصنیف کردہ انتہائی مبارک اور پرتاثیر کتاب۔

**وظائف پڑھنے والوں کیلئے بیش بہا اور نادر خزانہ**

حیرت انگیز تاثیر کی حامل درود شریف کی عجیب و غریب کتاب جو عوام و خواص میں بے انتہاء مقبول ہے۔ اس کتاب میں حضرت شیخ رحمہ اللہ تعالیٰ نے رسول اللہ ﷺ کے آٹھ سو ۸۰۰ سے زائد اسماء کو احادیث کی مستند کتب سے انتہائی تحقیق کے بعد درود شریف کی شکل میں یکجا کیا ہے۔
کتاب کی ابتداء میں درود شریف کے فضائل اور کتاب پڑھنے کا طریقہ تفصیلاً درج ہے۔
حضرت محدث اعظمؒ خود فرمایا کرتے تھے کہ مجھے بیشمار لوگوں نے بتلایا ہے کہ اس کتاب کے گھر میں پہنچتے ہی انہوں نے قلیل مدت میں اس کتاب کے عجیب و واضح فوائد محسوس کیے اور ان کی تمام مشکلات حل ہوئیں۔ وفات کے بعد ان کے ایک شاگرد نے خواب میں دیکھا کہ روضۂ رسول ﷺ کی جالی کا دروازہ کھلا اور اندر سے حضرت شیخ رحمہ اللہ تعالیٰ انتہائی خوشی کی حالت میں مسکراتے ہوئے باہر تشریف لائے۔ شاگرد نے آگے بڑھ کر سلام کیا اور عرض کیا کہ استاذی آپ کی قبر مبارک سے جنت کی خوشبو آرہی ہے اس کی کیا وجہ ہے؟ تو حضرت محدث اعظم رحمہ اللہ تعالیٰ نے مسکراتے ہوئے جواب دیا کہ کیا آپ کو معلوم نہیں کہ میری کتاب "برکاتِ مکیہ" کو بارگاہ نبوی ﷺ میں شرفِ قبولیت حاصل ہوا ہے اسی لئے میری قبر سے جنتی خوشبو آرہی ہے۔

# مقدمۃ شرح البیضاوی

المسمّاۃ

# اثمار التکمیل

لما فی

# انوار التنزیل

تصنیف

محدّثِ اعظم، مفسّرِ کبیر، مصنّفِ انجم، ترمذیٔ وقت حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی

طیب اللہ آثارہٗ و اعلیٰ درجاتہٗ فی دار السلام

**عجیب و غریب نکات کی حامل کتاب**

جو دراصل تفسیر بیضاوی کی شرح ازہار التسہیل کا دو جلدوں پر مشتمل مقدمہ ہے (ازہار التسہیل تقریباً ۵۰ جلدوں پر مشتمل ہے)۔

**اپنی نوعیت کی منفرد کتاب**

جس میں تفسیر بیضاوی میں مذکور شعراء کے تراجم کے علاوہ تراجمِ محدثین، تراجمِ قراء و رواۃِ قراء، تاریخِ بلاد، احوال حیوانات، احوال ملوک، فرقِ اسلامیہ اور ان کے عقائد کی توضیح، تاریخِ انبیاء علیہم السلام، احوالِ قبائل، اصولِ تفسیریہ، مسائلِ ادبیہ، تفصیلِ شروح و حواشی تفسیر بیضاوی اور دیگر فوائد عظیمہ حروف تہجی کی ترتیب سے درج کئے گئے ہیں۔ گویا یہ کتاب ایک اچھوتا، مختصر انسائیکلوپیڈیا ہے۔

# گلستانِ قناعت

مسمّٰی بہ

# جنّۃ القناعۃ

محدثِ اعظم، مفسر کبیر، شیخ المشائخ، ترمذیٔ وقت
شیخ الحدیث والتفسیر حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی
رحمہ اللہ تعالی کی ایک انتہائی مفید ومحقق تصنیف

قناعت سے متعلق آیاتِ قرآنیہ، احادیثِ مرفوعہ وموقوفہ، اقوالِ صالحین، مواعظِ عارفین، حکایاتِ متقین، کراماتِ اولیاء اور واقعاتِ ائمۂ کرام کا نہایت مفید، روح پرور اور ایمان افروز ذخیرہ وگنجینہ

تقریباً چھ صد صفحات پر مشتمل ایک انتہائی عجیب وبدیع کتاب جو علمی تحقیقات کے ساتھ ساتھ اصلاحی، تبلیغی، اخلاقی مواعظ ونصائح پر مشتمل ہے۔ یہ کتاب دراصل اہل علم کے ایک استفتاء کا محققانہ، واعظانہ، حکیمانہ عارفانہ مفصل جواب ہے۔ اہل علم و دانش کے ساتھ ساتھ عوام بھی اس کتاب سے پوری طرح استفادہ کر سکتے ہیں۔
کتابِ ہذا میں حرصِ دنیا، ترکِ قناعت اور حب دنیا کے تباہ کن نتائج کی تحقیق و تفصیل پیش کی گئی ہے مزید براں یہ کتاب زہد وقناعت کے علمی، اصلاحی، دنیوی واخروی، اخلاقی، ظاہری و باطنی فوائد و برکات اور ثمرات کی ایمان افزا تفصیلات پر بھی مشتمل ہے۔ تکمیلِ افادہ کی خاطر کثرت سے مفید ورقت انگیز اشعار بھی ذکر کیے گئے ہیں۔

ستارے کیسے وجود میں آئے؟ سیارے اور ستارے میں کیا فرق ہے؟ ستاروں کی تعداد کتنی ہے؟ نظام شمسی کی پیدائش کیسے ہوئی؟ سیاروں کی دائمی گردش کا راز کیا ہے؟ کیا سماء اور فلک ایک شے ہیں؟ کیا ستارے آسمانوں میں پھنسے ہوئے ہیں یا ان سے نیچے ہیں؟ تقویم کسے کہتے ہیں؟ ہیئت کے بارے میں قدیم نظریات کیا ہیں؟ ہیئت جدیدہ کے اہم نظریات کون کونسے ہیں؟ کرہ ہوائی سے کیا مراد ہے؟ زیریں سرخ، بالائے بنفشی، لاسلکی اور ریڈیائی شعاعوں میں کیا فرق ہے؟ ہمیں آواز کیسے سنائی دیتی ہے؟ فضا ہمیں نیلگوں کیوں دکھائی دیتی ہے؟ کیا قرآن اور ہیئت جدیدہ کے نظریات میں کوئی اختلاف ہے؟ سال کے مختلف موسموں میں شب و روز کی لمبائی کیوں بدلتی ہے؟ کیا براعظم سرک رہے ہیں؟ سورج گرہن اور چاند گرہن کیوں ہوتا ہے؟ کائنات کتنی وسیع ہے؟ کائنات کی ابتداء کیسے ہوئی اور اسکی عمر کتنی ہے؟ علم ہیئت میں مسلمان سائینسدانوں نے کیا کارنامے سرانجام دیئے؟ قدیم مسلمان سائینسدانوں کی تحقیقات اور جدید ترین سائنسی تحقیقات میں کتنا فرق ہے؟

مندرجہ بالا موضوعات کے ساتھ ساتھ نظام شمسی کے سیارات کے حالات، چاند کی سرگزشت، آواز، روشنی کی اقسام، شب و روز، زمین کی گردش، سمت قبلہ، معجزۂ شق قمر، عناصر کا بیان، ہفتے کی تقرری کی وجوہات، براعظموں کا بیان، آسمانی بجلی کی تفصیل، زمین کی گردش، عرض بلد و طول بلد وغیرہ کے بارے میں مفصل ابواب ہیں۔ کتاب ہذا کے دوسرے حصے میں عید الفطر اور ہلال عید کے بارے میں تفصیلی بحث کی گئی ہے۔ جدید طباعت میں بیشمار قیمتی تصاویر کے علاوہ اسی (۸۰) سے زائد آرٹ پیپر کے صفحات پر رنگین و نادر تصاویر بھی شامل ہیں۔

# لطائف البال

فی

## الفروق بین الأهل والآل

تصنیف محدّث اعظم مفسر کبیر مصنف افخم، ترمذی وقت حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی
طیب اللہ آثارہ واعلی درجاتہ فی دار السلام

لفظ "آل" اور "اہل" کے درمیان فروق پر مشتمل مختصر کتاب۔ کتب اسلامیہ عربیہ میں لفظ "آل" اور لفظ "اہل" نہایت کثیر الاستعمال ہیں۔ ان دونوں لفظوں میں حضرت محدث اعظم مختلف دقیق فروق کی نشاندہی فرماتے ہیں۔ مدرّسین حضرات اور طلباء کیلئے نہایت قیمتی تحفہ۔

---

# کتاب

# الاربعین البازیّۃ

تصنیف محدّث اعظم مفسر کبیر مصنف افخم، ترمذی وقت حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی
طیب اللہ آثارہ واعلی درجاتہ فی دار السلام

حضرت محدث اعظم رحمہ اللہ تعالی کی منتخب کردہ نہایت قیمتی چالیس احادیث کا مجموعہ۔

فی

# نِسبة سُبع عرض الشَّعِيرة

إمام المحدّثین نجم المفسّرین زبدة المحقّقین

العلّامة الشّیخ مولانا محمّد موسیٰ الرّوحانی البازی

رحمہ اللہ تعالیٰ وأعلیٰ درجاته فی دار السّلام

**علماء وطلباء کے لئے نہایت مفید علمی خزانہ**

ہیئت قدیم میں لکھی جانے والی یہ کتاب دراصل تصریح و شرح چغمینی کے ایک مشکل مقام کی شرح وتوضیح ہے۔ عربی زبان میں لکھی جانے والی یہ کتاب بہت سے ایسے قیمتی، علمی نکات پر مشتمل ہے جو اہل علم کے لئے نہایت گرانقدر سرمایہ کی حیثیت رکھتے ہیں۔

کلاھما لإمام المحدّثین نجم المفسّرین زبدۃ المحققین
العلّامۃ الشّیخ مولانا محمّد موسیٰ الرّوحانی البازی
رحمہُ اللہُ تعالیٰ وطیّبَ آثارہ

**جدید ہیئت کے مسائل ومباحث کا عظیم خزانہ وجامع فتاویٰ**

مدارس دینیہ کی سب سے بڑی تنظیم وفاق المدارس العربیہ کے اراکین علماء کبار کی فرمائش پر حضرت شیخ رحمہ اللہ تعالیٰ نے بزبان عربی دو جلدوں میں یہ ضخیم کتاب تالیف کی جس کے ساتھ نہایت مفصل اردو شرح بھی ہے جس کی وجہ سے اردو خواں حضرات بھی اس سے مکمل استفادہ کرسکتے ہیں۔ جدید ترین تحقیقات وآراء پر مشتمل یہ بے مثال کتاب جدید ہیئت کے مسائل ومباحث کا عظیم خزانہ وجامع فتاوی ہے۔ کتاب کے آخر میں علم ہیئت کی اصطلاحات کا نہایت اہم ومفید رسالہ بھی ہے۔ پس ہیئت کبریٰ دراصل تین نادر کتابوں کا مجموعہ ہے۔ یہ کتاب بہت سی قیمتی اور نایاب تصاویر پر مشتمل ہے۔

کلاھما لِإمام المحدّثین نجم المفسّرین زبدۃ المحقّقین
العلامۃ الشّیخ مولانا **محمّد موسیٰ** الرّوحانی البازی
رحمہ اللّٰہ تعالیٰ وطیّب آثارہ

**علم فلکیات کا شوق رکھنے والے حضرات کیلئے ایک درّ نایاب**

یہ دوسری کتاب ہے جو حضرت شیخ رحمہ اللہ تعالی نے وفاق المدارس العربیہ پاکستان کی کمیٹی برائے نصاب کتب کے اراکین علماء کبار و مشائخ عظام کی فرمائش پر تصنیف کی۔ عربی متن کے ساتھ ساتھ انتہائی مفصل اردو شرح ہے جس کی وجہ سے اردو خواں طبقہ بھی اس سے مکمل فائدہ اٹھا سکتا ہے۔ یہ کتاب ایک شاہکار اور درّ نایاب کی حیثیت رکھتی ہے۔ اس کتاب کی افادیت و جامعیت کے پیش نظر پاکستان، ایران، افغانستان کے بہت سے مدارس نے اسے اپنے نصاب میں شامل کیا ہے۔ یہ کتاب بیشمار قیمتی اور نایاب رنگین وغیر رنگین تصاویر پر مشتمل ہے۔ ہیئت کبریٰ، ہیئت وسطیٰ اور ہیئت صغریٰ تینوں کتب کو سعودی حکومت نے ان کی علمیت و جامعیت کے پیش نظر بڑی تعداد میں منگوا کر علماء کرام میں تقسیم کیا ہے۔

کلاھما للإمام المحدثین نجم المفسرین زبدۃ المحققین
العلامۃ الشیخ مولانا محمد موسیٰ الروحانی البازی
رحمہ اللہ تعالیٰ وطیب آثارہ

**علم فلکیات کی دقیق مباحث پر مشتمل ایک قیمتی کتاب**

یہ تیسری کتاب ہے جو حضرت شیخ رحمہ اللہ تعالی نے وفاق المدارس العربیہ پاکستان کی کمیٹی برائے نصاب کتب کے اراکین علماء کبار و مشائخ عظام کی فرمائش پر تصنیف کی۔ عربی متن کے ساتھ ساتھ انتہائی مفصل اردو شرح ہے مصنف نے اس چھوٹے حجم والی کتاب میں علم ہیئت کی انتہائی کثیر اور دقیق مباحث جمع کر کے گویا دریا کو کوزے میں بند کر دیا ہے۔ مؤلف کی دیگر تالیفاتِ علم ہیئت کی طرح یہ کتاب بھی جامع، محقق اور جدید مسائل فن پر حاوی ہونے کے علاوہ بہت سی قیمتی رنگین و غیر رنگین تصاویر پر مشتمل ہے۔

قصیدۂ طوبیٰ
فی
اسماءِ اللہ الحسنیٰ
تصنیف
مُحدّثِ اعظم، مُفسّرِ کبیر، مُصنّفِ افخم، ترمذیٔ وقت حضرت مولانا محمّد موسیٰ رُوحانی بازِی
طیّب اللہ آثارہ وأعلیٰ درجاتہ فی دار السلام
پریشانیوں اور مصائب میں مبتلا لوگوں کیلئے ایک عظیم تحفہ
نہایت مبارک اور بے مثال و بے نظیر قصیدہ
اس مبارک قصیدے میں اللہ جل جلالہ کے ننانوے اسمائے حسنیٰ سمیت تقریباً پونے دوصد نام نظم کیے گئے ہیں۔ قصیدۂ طوبیٰ عالم اسلام کا پہلا قصیدہ ہے جس میں اللہ تعالیٰ کے اسماء دعا کے انداز میں بزبان عربی منظوم ہیں اور عوام الناس کی آسانی کیلئے اردو ترجمہ بھی درج کیا گیا ہے۔ عرب و عجم میں بے شمار علماء و خواص و عوام نے اس قصیدے کو تکالیف، پریشانیوں اور مصائب سے نجات، مشکلات کے حل اور قضائے حاجات کے لیے بے انتہاء مفید پایا ہے۔ قصیدۂ طوبیٰ پڑھنا شروع کیجئے چند دن میں ہی آپ خود اس کی برکات کا مشاہدہ کرلیں گے

# قصیدۂ حُسنیٰ

فی

# اسماءِ النبی الاعظمؐ

تصنیف

محدثِ اعظم، مفسرِ کبیر، مصنفِ الفخم، ترمذیِ وقت حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی بازیؒ

طیب اللہ آثارہ و أعلی درجاتہ فی دار السلام

دنیائے اسلام میں اپنی نوعیت کا پہلا اور نہایت مبارک قصیدہ

**حل مشکلات اور قضائے حاجات کیلئے بے انتہاء مفید**

قصیدۂ حسنیٰ دنیائے اسلام کا پہلا قصیدہ ہے جس میں پانچ سو (500) سے زیادہ مستند اسماء النبی ﷺ دعائیہ طریقے سے بزبانِ عربی منظوم ہیں۔ تکمیل فائدہ اور آسانی کے لئے ساتھ ساتھ اردو ترجمہ بھی درج کیا گیا ہے۔ یہ قصیدہ عرب و عجم میں نہایت مقبول و معروف ہے۔

حرمین شریفین (مکہ مکرمہ و مدینہ منورہ)، افغانستان، ایران، بنگلہ دیش، امریکہ، برطانیہ، عراق، مصر، سری لنکا، برصغیر پاک و ہند اور دیگر بہت سے ممالک میں بیشمار اولیاء اللہ و عوام اسے بطور وظیفہ پڑھ رہے ہیں۔ تکالیف و مشکلات کو دور کرنے اور قضائے حاجات کیلئے نہایت مؤثر، مفید اور مجرب ہے۔ قصیدۂ حسنیٰ پڑھنا شروع کرتے ہی چند ایام میں آپ اپنے ہر کام میں واضح برکات محسوس کریں گے۔

# چھوٹے گناہوں اور نیکیوں کے اثرات

## مسمّٰی بہ

# اِستِعظامُ الصَّغائِر

تصنیف


محدّثِ اعظم، مُفسّرِ کبیر، مُصنّفِ افخم، ترمذیٔ وقت حضرت مولانا محمّد موسیٰ روحانی بازی

طیّب اللّٰہ آثارہٗ واعلیٰ درجاتہٗ فی دار السلام


**قلب وروح کی تسکین کا سامان لئے ہوئے ایک منفرد کتاب**

اندھی مادیت کے اس عہدِ زیاں کار میں گناہوں کی یلغار بڑھتی جا رہی ہے جس نے دولتِ ایمان و یقین سے بہرہ مند باعمل مسلمانوں کو سخت صدمے سے دوچار کر رکھا ہے تو عام مسلمان بھی روح و احساس سے عاری اس زندگی میں شدید مایوسی اور پریشانی کا شکار ہیں۔ اس مایوسی کے عالم میں گناہوں اور نیکیوں کی حقیقت اور ان کی تاثیر سے روشناس کروانے والی یہ البیلی کتاب روشنی و ہدایت کی طرف انسان کی رہنمائی کرتی ہے۔ زبان و بیان کی تاثیر لیے ہوئے یہ عجیب و منفرد کتاب جس کا لفظ لفظ اور سطر سطر دل کے دریچوں پر دستک دیتا ہوا محسوس ہوتا ہے۔ مزید برآں اس مبارک کتاب میں امتِ محمدیہ اور گذشتہ امتوں کے بہت سے بزرگوں کے ایمان افروز واقعات بھی درج کیے گئے ہیں۔ نیز اس کتاب میں بہت سے ایسے مختصر اعمال و مختصر دعائیں بھی مذکور ہیں جن کا ثواب بہت زیادہ ہے۔

# رزقِ اولیاء کے پوشیدہ اسباب

مسمّٰی بہ

# تعلیم الرفق فی طلب الرزق

تصنیف

محدثِ اعظم، مفسرِ کبیر، مصنفِ افخم، ترمذئ وقت حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی
طیب اللہ آثارہ و أعلیٰ درجاتہ فی دار السلام

رزقِ حلال کا میسر آنا اللہ تعالیٰ کی بہت بڑی نعمت ہے۔ زمانۂ حاضر میں ہر آدمی کثرتِ مصائب اور کثرتِ حاجات کے افکار کی وجہ سے پریشان اور بے چین ہے۔ اس پریشانی اور بے چینی کی سب سے بڑی وجہ مال کی محبت و حرص ہے۔ مال کی محبت ہر برائی اور ہر گناہ کی جڑ ہے کیونکہ اس کی وجہ سے انسان حلال و حرام کی تمیز ترک کر کے ہر گناہ کے ارتکاب پر آمادہ ہو جاتا ہے۔ اس کتاب میں رزق حلال کی ترغیب اور حرام مال کی ترہیب سے متعلق عبرت انگیز واقعات، ایمان افروز اقوال، درد انگیز حکایات اور بزرگوں کے نصیحت آمیز مواعظ کا ایمانی ذخیرہ جمع کیا گیا ہے۔ موقع بہ موقع مفید اشعار بھی درج کیے گئے ہیں۔ یہ کتاب دراصل حضرت محدث اعظم کی دو قیمتی کتب ''ترغیب المسلمین'' اور ''گلستان قناعت'' کا خلاصہ ہے۔

مرتب

عبدِ ضعیف محمد زُہیر رُوحانی بازِی عفا اللہ عنہ وعافاہ

**حکومت پاکستان سے ایوارڈ یافتہ کتاب**

چھوٹی اور مختصر دعاؤں کا مجموعہ جس نے ملک بھر میں مقبولیت کے نئے ریکارڈ قائم کر دیئے۔ جیبی سائز کی اس نہایت مبارک کتاب میں ایسی مختصر دعائیں جمع کی گئی ہیں جن کا ثواب و فائدہ بہت زیادہ ہے۔ جو احباب اپنے فوت ہو جانے والے عزیز و اقارب کے لیے صدقۂ جاریہ کے طور پر اس کتابچہ کو طبع کروا کر تقسیم کروانا چاہیں وہ ادارہ سے رابطہ کر سکتے ہیں۔

## خصوصیات

- نہایت آسان و عام فہم درس جنھیں آپ شروحات کی بنسبت کئی گنا زیادہ مفید پائیں گے۔
- ریکارڈنگ نہایت صاف اور واضح۔ نیز ہر سبق کے ساتھ کتاب کا متعلقہ صفحہ نمبر درج کیا گیا ہے۔
- کتاب کھولئے، سی ڈی میں سے متعلقہ سبق چلایئے، آپ خود کو کمرۂ جماعت میں محسوس کرینگے۔

**خوشخبری:** اب تمام دروس www.dars-e-nizami.com سے ڈاؤنلوڈ کیجئے یا YouTube پر سنئے۔

YouTube Channel: Jamia Muhammad Musa Albazi

ابواب الصرف